PC_SPACE 8

2x súťaž

8/2002 ročník IV. http://www.pcspace.sk IT Magazín cena 43 Sk / 43 Kč

RECENZIE:

Macromedia Studio MX
PowerQuest PowerExpert ST 4.1
Chaintech Apogee 7VJL
Olympus C-300 ZOOM
Microtek FilmScan 3600
Modem WELL PCI-56 SL
HP business inkjet 2280tn
MSI GeForce4 Ti 4200 TD 64
DeskNoty i-Buddie 3C a XP
HDD cez USB a FireWire
Aio – LCD PC od ECS
Xabre 400 Pro od ECS

LINUX:

IP MASQUERADING

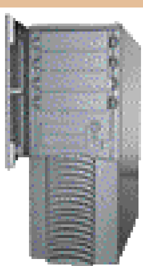
PROGRAMOVANIE:

PHP – výber údajov z databázy



TEST MONITOROV

14 zaujímavých 17" a 19" modelov



Test Middle a Midi PC skriniek

- test aj vzhľadom na chladenie
- rady ako znížiť hlučnosť PC, správne chladenie skrinky

Prehľad multimediálnych prehrávačov



- najzaujímavejšie audio- a videoprehrávače pre vaše PC
- pre MP3, MPEG, DIVX a ďalšie formáty

TIPY A TRIKY:

Ako v MS Office prispôsobiť panely s nástrojmi
Čistíme CD optiku
Ako dostať z počítača maximum – Chladenie skriniek

Vyššia škola databázová DATAMINING

premena údajov z databáz na informácie





Novinky **02**

Vyššia škola databázová - Datamining **06**

Test

Počítač sa bez monitora nezaobíde **10**

Test PC skriniek **18**

Software

Multimediálne prehrávače – výber pre váš počítač **24**

Macromedia Studio MX – riešenie pre tvorbu a správu statických aj dynamických stránok **26**

PowerQuest PowerExpert ST 4.1 ..... **28**

Linux alebo praktické rady z unixovskej kuchyne – IP Masquerading **29**

Predstavujeme

Chaintech Apogee 7VJL **31**

Olympus C-300 ZOOM – fotoaparát aj pre vás... ..... **31**

Microtek FilmScan 3600 ..... **32**

Modem WELL PCI-56 SL **32**

HP business inkjet 2280tn & spol. **33**

Grafická karta MSI GeForce4 Ti 4200 TD 64 ..... **34**

DeskNoty i-Buddie 3C a XP **35**

Aio – LCD PC od ECS **35**

Rýchle a pohodlné prenášanie megaobjemov dát cez USB a FireWire **36**

Rozhranie Serial ATA – čakanie na rýchlejšie disky? **36**

Xabre 400 Pro od ECS **37**

Internet — www.pcspace.sk

Zaujímavé www stránky: Linux a Voľby 2002 ..... **38**

Svet Oracle **39**

Programovanie

PHP – výber údajov z databázy **42**

Servis

Tipy a triky pre Office – ako si prispôsobiť panely s nástrojmi **44**

Ako dostať z počítača maximum – Chladenie skriniek **45**

Čistíme CD optiku **46**

Zábava

Warcraft III: Reign of Chaos **47**

Súťaž **48**

Nabudúce nájdete v časopise tieto testy:
chladiče pre procesory, atramentové tlačiarne, vreckové počítače

Vážení a milí čitatelia

Hovorí sa, že zdravý konkurenčný boj prispieva k pokroku v oblasti, v ktorej k tomuto boju dochádza. Z konkurenčného boja sa, samozrejme, obvykle tešia aj spotrebitelia, pretože každá z konkurujúcich strán sa mu snaží ponúknuť najkvalitnejší a najlacnejší produkt. Ako je to s konkurenciou v oblasti softvéru? Celú oblasť, samozrejme, nezmapujeme, pozrime sa teda na absolútnu špičku. Na konci júna a začiatkom júla sa uskutočnili konferencie dvoch najväčších softvérových gigantov. Najskôr najväčší dodávateľ softvéru pre podnikovú sféru, firma Oracle, usporiadala v Kodani konferenciu Oracle Open World. Hneď ďalší týždeň sa v Barcelone konala vývojárska konferencia TechEd 2002 v celosvetovom meradle najväčšej softvérovej firmy, firmy Microsoft. Obidve spomínané firmy si navzájom konkurujú priamo ako dodávatelia databázovej platformy pre podnikovú sféru. Oracle s databázovou platformou Oracle9i a Microsoft so svojím SQL Serverom 2000 sa snažia ukrojiť si z databázového koláča čo najväčší kus. Okrem tejto priamej produktovej konkurencie je tu aj konkurencia nepriama, keď sa za konkurenčné technológie považujú Oracle9i Application Server a serverová platforma .NET z dielne Microsoftu. Pritom Oracle dodáva databázový a aplikačný server 9i aj pre platformu Windows, keď následníkom serverového operačného systému Windows 2000 server je Microsoft .NET Server. Takže konkurencia, alebo spolupráca? Samozrejme, konkurencia. Zostáva tu však jeden myslený monopol, a to na operačný systém. Kto a ako by sa mohol pokúsiť o konkurenčný boj na tomto poli s operačným systémom Microsoft Windows? Okrem Linuxu by to mohol skúsiť len jeden z veľkých softvérových gigantov, ako sú Oracle a IBM. Ako dopadol pokus IBM s OS2, vieme všetci. Kombinácia Oracle a operačný systém nám možno pripadá netypická, ba priam smiešna, ale prečo sa nepokúsiť nepriamo o niečo, čo sa priamo dosiahnuť asi nedá? Šéfovi Oracle, Larry Ellisonovi sa asi príliš nepáči, že s každou dodanou databázou Oracle pre platformu Windows síce zarobí aj on sám (respektíve jeho firma), no zároveň sa postará o kšeft svojmu rivalovi z Microsoftu Billovi Gatesovi (obidvaja súperia aj na rebríčku najbohatších mužov sveta, Gates je prvý, Ellison štvrtý). A tak sa Oracle snaží propagovať a presadzovať slogan „Oracle make Linux Unbreakable“. Ako bude alebo nebude táto taktika úspešná, uvidíme v blízkej budúcnosti, no už tento slogan, ktorý sľubuje neprelomiteľný Linux, naznačuje, že aj v tomto konkurenčnom boji sa zákazníkovi nakoniec ujde vyššia kvalita. Keď už hovoríme o databázach, pred rokmi bolo z dôvodu vysokej ceny prakticky nemysliteľné legálne zohnať a používať databázový server napríklad pre použitie v oblasti hobby, vzdelávania a podobne. To bolo impulzom k vzniku populárneho open source databázového servera MySQL. A dnes? Databáza Borland Interbase existuje v dvoch voľne šíriteľných verziách (z toho jedna typu open source), okrem 120-dňovej trial verzie Microsoft SQL Serveru 2000 (CD bolo aj v našom časopise) dodáva Microsoft aj plne funkčné takmer voľne šíriteľné jadro tohto servera s obmedzením pre päť procesov s označením MSDE, a tiež je možné z webu legálne stiahnuť a pre nekomerčné a vzdelávacie účely aj legálne používať plnú verziu databázového softvéru Oracle9i. Preto aj keď to vyzerá na prvý pohľad trochu škodoradostne, z hľadiska bežného zákazníka je asi namieste povzbudenie typu: „Milí konkurenti, len smelo do toho!“

Ľuboslav Lacko

Adresa redakcie: PC Space, Nevädzová 5, 821 01 Bratislava, Tel./fax: 0042102/43 41 39 13
E–mail: pcspace@pcspace.sk
Riaditeľka: Andrea Ivaničová
Šéfredaktor: Rastislav Turanský
Zástupca šéfredaktora: Juraj Redeky
Redakcia: Štefan Stieranka, Ľuboslav Lacko, Juraj Šípoš
Spolupracovníci: Ladislav Jediný, Edmond Kmeť, Stanislav J. Manca, Jaroslav Oster, Zolo Radnóti, Marián Varga, Miloš Šmirjak, Imrich Buranský, Martin Turanský, Štefan Spodniak, Pavol Gono, Radoslav Sirota, Boris Bugáň, Tomáš Ulej, Peter Szabó, Ján Lončík, Jaroslav Huba, Eva Triznová
Testovacie zariadenie poskytli:
SOFOS, s. r. o., tel.: 02/54 77 39 80, http://www.sofos.sk,
ASBIS SK, s. r. o., www.asbis.sk
Clippart, s. r. o., Nobelova 34 (ar. Istrochemu), tel.: 02/49 51 23 30, www.clippart.sk
Administratíva: Henrieta Jazvinská

Grafika: Vojtech Ruman
Korektorky: Helga Elexhauserová, Viera Miháleková
Webmaster: Edmond Kmeť
Litografie: Petit Press
Tlač: TELEM, K+M, a. s.
Adresa vydavateľstva: Agentúra VICTOR&VICTOR, Nevädzová 5, 821 01 Bratislava
Riaditeľ vydavateľstva: Viktor Cicko
Predplatné SR: L.K. Permanent, s. r. o., Dana Kordošová, 02/44 45 37 11
Predplatné ČR: A.L.L. Production, s. r. o., Simona Zikanová 004202/84 81 07 98
Registrácia: MK SR 2117/99
Rozširuje: PONS, a. s., Mediaprint Kapa, a. s.

IKonferencia Microsoft TechEd 2002

Vývojárska konferencia Microsoft TechEd 2002, ktorá sa konala prvý júlový týždeň v Barcelone, mala dve nosné témy. Platformu Microsoft.NET a vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia. Konferencie sa zúčastnilo 5500 účastníkov a počas štyroch dní odznelo takmer 350 odborných prednášok a praktických laboratórnych cvičení. Platforma .NET bola avizovaná sloganom „.NET dive deeper" alebo po našom „Ponorte sa hlbšie do .NET". Ešte presvedčivejšia bola situácia týkajúca sa mobilných zariadení. Prakticky celé dejisko konferencie bolo pokryté sieťou Wireless Lan. Každý, kto mal záujem, mohol si požičať počítač Compaq IPAQ 3600 alebo wireless kartu pre svoj notebook. Počas konferencie sa teda okrem plánovaných aktivít naskytla možnosť v praxi otestovať rozsiahlu sieť typu WLAN. Prenosová rýchlosť bola napriek veľkému množstvu účastníkov veľmi slušná. Niektorí účastníci (prevažne z Východnej Európy) dokonca prichádzali každý deň pred dejisko konferencie, kde už bol signál bezdrôtovej siete niekoľko hodín pred jej otvorením (podľa toho, ako dlho komu vydrží batéria v notebooku) a sťahovali a sťahovali. Ďalším nepriamym svedectvom nástupu mobilných a bezdrôtových technológií bol dlhý rad pred predajným okienkom, kde za zvýhodnenú cenu predávali počítač triedy PocketPC HP Jornada 568. Cena bola naozaj výhodná – 270 eur bez wireles karty a 350 eur s kartou. Ani účastníci, ktorí si na konferenciu nepriniesli svoje vlastné notebooky, nezostali bez svojej „drogy". K dispozícii bolo bohato vybavené komunikačné centrum, takže každý sa dostal k mailu, prípadne k aktualitám z domova prakticky bez čakania. Prednášky konferencie boli rozdelené do viacerých sekcií, napríklad na sekciu zameranú na vývoj databázových aplikácií, sekciu na vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia, vývojársku sekciu pre platformu .NET a podobne. Prednášky bežali paralelne, približne 10 prednášok a dve až tri laboratórne cvičenia, takže niekedy bol problém s výberom tej najvhodnejšej.

V Hands on laboratóriách (mimochodom, kapacitne dostatočne dimenzovaných) si záujemcovia mohli prakticky vyskúšať hlavne vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia a vývoj aplikácií pre platformu Windows 64. Jednou z noviniek konferencie bolo portovanie programovacieho jazyka Visual J# do vývojového prostredia Visual Studio.NET. Visual J# sa určite rozšíri, pretože inštalačné CD sa rozdávalo priamo na konferencii.

Ľuboslav Lacko

Telekomunikačné news

Nová služba *Partner od EuroTelu*, umožňuje aktivovať až štyri telefónne čísla na jeden paušál, 1 Sk za jednu dcérsku kartu. Za dcérske karty neplatíte paušál, iba hovorné. Služba Partner je určená pre programy 55Viac, Tempo 60, 100Viac, Tempo 150,

Hardvérové novinky

• **Predpokladaná špecifikácia NV30**, nová generácia architektúry grafických čipov od nVidie má pozoruhodné parametre:

– 0.13μm proces
– podpora AGP 8x
– pamäť DDR-II
– Verte Shaders DirectX 9 VS2.0 – podpora až 1024 inštrukcií
– Pixel Shader beyond DirectX 9 PS2.0 – až 1024 inštrukcií
– High Precision (64- and 128-bit Floating Point color)

• **Intel potvrdil procesor Nocona** a tento procesor bude debutovať v druhej polovici budúceho roka. Najprv bude pracovať na 533 MHz FSB, neskôr sa ráta s frekvenciou FSB až 666 MHz. Nocona by mal začínať na frekvencii 3,2 GHz.

• **Produkty Shuttle s chipsetmi nForce a SiS651.** Spoločnosť Shuttle bude vo svojich základných doskách využívať chipset nForce2, ktorý podporuje napr. USB 2.0 a IEEE 1394. V segmente dosiek pre Pentium4 sa Shuttle priklonila k SiS a ich chipsetu 651.

• **nVidia, SiS a VIA sa dohodli so Samsungom na štandarde DDR 400.** Prednedávnom Samsung ohlásil zámer presadiť štandard DDR400 napriek nepriaznivému postoju komisie JEDEC. Toto rozhodnutie spravil po negociáciách s výrobcami chipsetov nVidiou, SiS a VIA.

• **ASUS pripravuje dosku s chipsetom VIA KT400.** Bude podporovať AGP 8x a využívať V-Link s priepustnosťou 533 MB/s. South Bridge VT8235 podporuje ATA/133 a USB 2.0.

• **0.18μm Pentium 4 pomaly končí.** Intel oficiálne oznámil, že neprejde pri existujúcich 0.18μm CPU Pentium 4 (modely pracujúce na 1.7 až 1.9 GHz) k novému jadru E0, tak ako to pôvodne oznámil v apríli. A podľa xbitlabs.com to znamená, že rodina Pentium 4 (Willamette) sa blíži ku koncu výrobného cyklu. Pentium 4 sa totiž pomerne rýchlo presunulo k 0,13-mikrónovou technológiou vyrábanému jadru Northwood.

• **VIA stráca podiel v prospech SiS.** MIC (Market Intelligence Center) informuje, že VIA môže stratiť prvenstvo vo výrobe chipsetov. SiS sa totiž darí aj na trhu chipsetov pre Pentium 4 a v sektore notebookov.

• **ECS bude vyrábať základné dosky pre Abit.** Firma Elitegroup Computer Systems bude formou outsourcing produkcie vyrábať MB pre ďalšieho známeho výrobcu – Abit. Výrobné linky ECS totiž teraz nie sú naplno využité.

(bb)

Nové grafické čipy od ATI – Radeon 9000, 9000 Pro a 9700

17. júla ATI uviedla na svetlo sveta nové grafické čipy, ktoré majú zmeniť momentálne pre ATI nevýhodné postavenie na trhu. V súčasnosti čipy Radeon 7500 úspešne konkurujú GeForce 4MX vďaka výhodnému pomeru cena/výkon, ale v najvyššej triede kraľujú čipy **nVidia GeForce4 Ti 4600**. Nové grafické čipy Radeon 9000 a Radeon 9000 Pro založené na jadre **RV250** a čip Radeon 9700 založený na **DirectX 9** kompatibilnom jadre R300 prevzali žezlo vo svojej triede a minimálne do uvedenia projektu NV30 sa na tomto stave nič nezmení.

Spočiatku budú založené na 0,15-mikrónovej technológii, ku koncu roka dôjde k zmene na 0,13-mikrónovú technológiu, samozrejme, kvôli zabezpečeniu plynulosti dodávok čipov OEM partnerom a získaniu náskoku na trhu pred nVidiou. Letmý pohľad do špecifikácií **Radeonu 9000** naznačuje, že jadro RV250 je mierne zjednodušená verzia jadra Radeonu 8500 (R200). Na rozdiel od neho má RV250 len **jednu textúrovaciu jednotku na každú zo 4 Pixel pipeline jednotiek**, čo zmenšilo veľkosť jadra a výrobné náklady.

Radeon 9000 má taktovanie jadra a DDR pamätí na **250/200MHz** a Radeon 9000 Pro zaujímavejších **275/275 MHz**, cenovo sa však orientuje do strednej triedy, kde prináša **plnú hardvérovú podporu DirectX 8.1** a bude priamym konkurentom GeForce 4MX. Karty založené na čipoch Radeon 9000 uviedli okrem ATI firmy ako **Gigabyte** (model AF64DG-H), **Creative**(RX9000 Pro), **Tyan** (Tachyon 9000Pro) a **Hercules** (3D Prophet 9000). Čip **Radeonu 9700** je naproti tomu úplnou novinkou. Je zložený z **1110 miliónov tranzistorov** a taktovanie jadra je na **315 MHz**. OEM verzie však môžu mať taktovanie nižšie – podľa súčasného označovania budú zrejme uvedené ako Radeon 9700LE. Podporuje AGP 8x a pri použití dosky s AGP 4x karta potrebuje pre plný výkon samostatné napájanie zo zdroja. Podobne ako Matrox Parhelia má Radeon 9700 **štyri Vertex Shader jednotky** a podporuje **Pixel a Vertex Shadery 2.0** podľa špecifikácie DirectX 9. Novinkou je **Video Shader**, ktorý využíva Pixel Shadery na akceleráciu MPEG (nie však MPEG-4) videa. Ďalej čip obsahuje **8 Pipeline jednotiek**, **HyperZ tretej generácie** a podporuje **16x anisotropické filtrovanie**. Je schopný vyrenderovať až **325 miliónov polygónov za sekundu**.

Podľa prvých testov dosahuje výkon Radeonu 9700 v niektorých testoch a hrách (3D Mark2001SE, Jedi Knight 2, Serious Sam 2, UT 2003 demo) až 1,5 násobku súčasnej špičky GeForce4 Ti 4600 a to aj pri zapnutom FSAA 4x. Masové dodávky čipov RV250 a RV300 majú začať koncom leta.

Zdroj:Internet

(jl)

Invázia produktov v podaní HP a EPSON

HP uvádza celý rad nových PhotoSmartov. Nové modely sú lacnejšie, a pritom ponúkajú nové funkcie. Všetky je možné napríklad využívať s „kolískou" (Docking Station pre digitálne fotoaparáty HP PS 8881, ktorá sa prvý raz objavila pri 812). V septembri k nim pribudne profesionálnejší fotoaparát pre náročných (digitálny, veľká zrkadlovka HP). Nové modely fotoaparátov HP sú označené číslicami 320, 620 a 720. Majú vstavanú pamäť, a tú možno rozširovať pomocou univerzálnejších SD kariet. V HP teda prešli z Compact Flash na Secure Digital karty a začali aj s ich plnou podporou vo svojich zariadeniach (tlačiarne, čítačky a pod.). Všetky PHOTO zariadenia sa dodávajú už s novým imaging softvérom. Jeho súčasťou bude aj vynikajúci program na tvorbu PhotoCD albumov – **HP Memories Disc**.

Jeho podrobnú recenziu si už dnes môžete prečítať na *www.pcspace.sk*.

Zmien sa dočkala aj najmenšia prenosná fototlačiareň HP Photosmart 100. Nový model má označenie 130 a okrem nového softvéru vám ponúkne vyššie rozlíšenie 4800 DPI (pôvodne 2400) a aj tu pribudla podpora USB 2.0. Multifunkčné zariadenie PCS 750 nahrádza PCS 2110, ktoré už ponúka aj PHOTO RET IV mód pre vernejšie fotokópie, a pritom je o 6 cm menšie. K tlačiarňam pribudol model DeskJet 3420, ktorý by mal nahradiť veleúspešnú HP 845. 3420 je mimoriadne zaujímavá do domácnosti a iste sa na ňu pozrieme podrobnejšie v budúcom čísle.

HP sa pustilo aj do výroby **datavideoprojektorov**. Zatiaľ nemáme podrobnejšie informácie, ale keďže sme mali možnosť vidieť jeden z prvých kusov, môžeme vám sprostredkovať prvý dojem. Obraz je veľmi kvalitný. Ostrý a dobre nasvietený. Šokujúci je rozmer, ktorý je len o málo väčší, ako napríklad klasický telefónny prístroj. Dizajn je super a ostatné – uvidíme. Ešte je priskoro.

Rovnako **EPSON sa vrhol na výrobu projektorov**. Pripravený je rovnako malý **EMP-30**, ktorý by mal zaujať predovšetkým domáci segment. Pôjde o lacný projektor, ktorý na metrovú vzdialenosť zvládne cca 1,5 m obraz.

Od Epsonu budú zaujímavé **nové skenery** s vyšším rozlíšením a podporou USB 2.0. Vďaka tomu získate kvalitné obrázky oveľa skôr ako doteraz. Prevratné sú tiež farebné laserové tlačiarne schopné tlačiť vo veľmi slušnej fotografickej kvalite (na laserovku nezvykle dobrej). Pripravené sú tiež nové inkjetové printery s rozlíšením 5760 DPI, ale, bohužiaľ, druhá hodnota je 720 DPI. Epsonu sa akosi nedarí prekonať toto nízke riadkovanie.

Všetky nové modely predstavil Epson ešte v júli na tlačovej konferencii v Mníchove, ale keďže na mnohé produkty je uvalené „embargo" až do 1. septembra, budete si musieť na podrobnosti ešte počkať. Ihneď ako to bude možné ich budeme uverejňovať na našom webe, takže sledujte *www.pcspace.sk*.

Juraj Redeky

Softvérové novinky

• Po inovácii hlavných produktov prichádza Adobe s novými verziami „odľahčených verzií" svojich produktov. Uviedla totiž už druhú verziu **Adobe Photoshop Elements**, ktorá sa ešte viac orientuje na úpravu a správu digitálnych fotografií. Už predchádzajúcej verzii sa na trhu mimoriadne darilo, uvidíme teda, ako to bude vyzerať so zlepšeniami. Photoshop Elements 2.0 je určený na zlepšenie a úpravu digitálnych obrázkov pre tlač, posielanie elektronickou poštou alebo pre publikovanie na webe.

K hlavným zlepšeniam patria korekcie osvetlenia a farieb v jednom dialógovom okne, a pritom môžu posúdiť vedľa seba originál spolu s upravenou verziou (podobne ako pri optimalizácii pre web). Posielanie fotografií je teraz oveľa ľahšie, pretože je možné v jednom kroku zmeniť rozmery

obrazu a poslať ho ako prílohu emailu. Nový prehliadač súborov (ako vo „veľkom" Photoshope 7.0) umožňuje používateľom zobrazovať náhľady, usporiadať a organizovať obrazy ako miniatúry – a to všetko bez otvárania súborov. Zmenami prešli aj nástroje pre korekciu farieb a kombinovanie obrazov. Pre menej skúsených používateľov (ktorým je fakticky program určený) je zlepšená práca s programom a „elektronická pomoc", kde stačí zadať hľadaný výraz a program ponúkne riešenie. Ostrá verzia Photoshop Elements 2.0 by sa mala na pultoch objaviť v treťom štvrťroku 2002 s cenou približne 4550 Sk.

• **nVidia Detonator 30.30.** Na serveri *www.guru3d.com* sa objavila ďalšia verzia populárnych driverov Detonator pre grafické karty s čipmi od nVidie (sú neoficiálne). Sťahovať ich môžete z *http://www.guru3d.com/files/detonator/*.

• **DirectX 8.1 Patch pre Windows XP**. Server *www.planet3dnow.de* informuje o chybe v Direct X 8.1, ktorá pri procesoroch AMD môže viesť ku skončeniu aplikácie. Tento problém rieši verzia Direct X 8.1b, tá však nie je dostupná pre Windows XP. Patch , ktorý tento problém rieši, však Microsoft nevydal oficiálne a je pre anglickú verziu Windows XP.

(šs, bb)

Linux novinky

• **RedHat Linux 7.2** je dostupný aj pre platformu Alpha.

• **OpenSSH** verzia 3.4 je dostupná pre používateľov Unixu; viac sa dozviete na stránke *http://lwn.net/Articles/3530/*.

• Proxy server **Squid 2.4** je bezpečnejší oproti starším verziám, ktoré umožňovali za istých okolností prienik do systému.

• Computerworld.au píše, že zdrojový kód databázových programov nebude Open Source a ostane proprietárnym, keďže zákazníci by mohli kód zmenami poškodiť.

• V balíku **Squid** v distribúcii **SuSE Linux** boli nájdené bezpečnostné chyby.

• Alllinuxdevices píše, že Francúzi majú na trhu **multimediálny farebný PDA s OS Linux pod názvom Yopi**, ktorý vyrába istá kórejská firma.

• **Najnovšie aplikácie KDE:** VetTux 1.0.6, Kwave 0.6.4.3, CANFestival GUI 0.2, QtMyAdmin 0.3.1, VideoLAN 0.4.2, Seminole Webserver 2.14, kdelnk2wmaker 0.05, distcc 0.6, KmusicdB libdbmusic 0.3.0pre6, KmusicdB 0.9.0pre6, kio-mac 1.0.1, KFLog 2.0.7, KEuroCalc 0.6.1, Kemerge 0.5, KMp3Indexer 0.7, REBECKA 0.9.1, Atlantik 0.3.1 and Atlantik Monopd 0.4.2.

• **Debian GNU/Linux 2.2 R7** je siedmou revíziou Debianu pod kódovým názvom „Potato". Používatelia nájdu v distribúcii opravy a bezpečnostné updaty. Opravy pre verziu 2.2 budú ešte pokračovať, hoci na svete je už aj verzia Debian GNU/Linux 3.0 pod názvom Woody, píše lwn.net.

• Podľa doterajších prieskumov Čína smeruje k tomu, aby sa v budúcich rokoch stala krajinou s najväčším podielom linuxovských staníc v serverovom i firemnom využití.

• Na testovanie bola uvoľnená prvá alfa verzia KDE – **KDE 3.1 Alfa 1**.

• Po dvoch mesiacoch práce na lokalizácii kancelárskeho balíka **OpenOffice.org 1.0** bola uvoľnená prvá oficiálna testovacia verzia v českom jazyku. Stiahnuť si ju možno aj z adresy *ftp://ftp.linux.cz/pub/linux/people/pavel_janik*, kde kliknete na adresár OpenOffice.org_1.0_CZ a potom na RC3. Finálna verzia OpenOffice.org 1.0 v českom jazyku by mala byť k dispozícii v polovici prázdnin.

• Linus uvoľnil **vývojové jadro 2.5.27**.

• News.com píše, že pre Open Source komunitu existuje **Ogg Vorbis 1.0** – Open Source alternatíva pre formát MP3, ktorý inak kontroluje Fraunhoferov inštitút a členovia konzorcia MPEG, čo v praxi znamená, že tvorcovia programov musia platiť za každý kóder. S použitím Ogg Vorbis platiť netreba.

• Vyšiel **Perl 5.8.0**. Nová verzia obsahuje lepšie kódovanie v Unicode, 64-bitovú podporu atď.

(jš)

Herné novinky

• **Warcraft III: Reign Of Chaos** láme predajné rekordy a už sa dosť dlho drží na prvých priečkach predajnosti. A to tak jeho normálna verzia za 49 dolárov, ako aj Collectors edition za 75 dolárov. Ak bežná hra v USA stojí cca 39 dolárov, tak je to slušný výkon. O kvalitách hry sa tiež môžete dozvedieť v tomto čísle PC Space.

• **Unreal Tournament 2003** sa nám stále odďaľuje a podľa oficiálnych správ z mája sme ho v tomto čase už dávno mali hrať. Údajne sa však zlepšuje herný engine a sieťový kód. Následne môžeme očakávať demo, ktoré bude slúžiť ako verejný betatest. Z postrehov hráčov sa bude ďalej UT2003 zlepšovať a podľa terajších odhadov sa ho dočkáme približne koncom septembra, resp. v októbri.

• Pomaly sa nám však blíži **datadisk** pre veľmi úspešnú **FPS Medal Of Honor**, s podtitulom Team Assault. Oficiálne by mal byť tento rozširujúci datadisk uvedený na trh v priebehu septembra, no nič nie je isté (pozri UT2003). Datadisk prinesie deväť nových singleplayerových máp a viacero multiplayerových máp, rovnako ako nové zbrane a herné módy. Hra pobeží na pôvodnom Quake III enginu a bude vyžadovať na spustenie januárový Medal Of Honor.

• Veľmi sexy vyzerajúce štvrté pokračovanie série **SimCity4** je stále vo vývoji, no už zo zverejnených obrázkov je možné badať, že sa máme na čo tešiť.

• V priebehu septembra očakávame i **Battlefield1942**, ktorý asi aj skutočne vyjde, pretože už mal byť vonku na Vianoce 2001. Tiež sa na internete povaľuje singleplayer demo (homepage: *http://www.ea.com/eagames/official/battlefield1942/home.jsp*, demo: *http://www.3dgamers.com/games/battlefield1942/#filelist*). Hra bude mixom Operation Flashpoint s grafikou z Medal of Honor. To znamená krásne scenérie s maximálnou mierou slobody v prostredí druhej svetovej vojny. Hráč bude môcť využívať na vlastnej koži všetky bojové prostriedky od vojnovej lode až po lietadlá. Podľa toho, akú si na začiatku vyberie funkciu.

• Čo sa týka votrelcov a ďalšej hávede, je určite zaujímavý **pripravovaný datadisk pre AvP2** s podtitulom **Primal Hunt**. Bude sa odohrávať 500 rokov pred dejom z AvP2. Opäť tu bude možnosť hrať za všetky tri strany s celkovým počtom deväť máp. Pribudnú nové efekty, zbrane a príšery. *(zr)*

200Viac, 400Viac, či 1000Viac. K dcérskym kartám si možno aktivovať službu Ty a Ja, ktorá znamená zlacnenie hovorného až do výšky 50 %. Počet dcérskych kariet, ktoré si môžete aktivovať, je daný výškou programu. EuroTel sa v lete činí a uviedol aj nový program pre predplatené karty EASY – *EASY TEAM*. Program je určený najmä tým, ktorí volajú v sieti EuroTel. Ceny za minútu (s DPH) sú nasledujúce: 6.00 – 18.00: 9,50 Sk; 18.00 – 20.00: 5,40 Sk; 20.00 – 6.00 3,90 Sk (akcia 1,9 Sk do konca októbra); pre volania na čísla iných operátorov platí jednotná cena 14,50 Sk. Aktiváciou EASY DUO ušetríte ďalších 50 %.

***ORANGE* okrem jedného výpadku siete znížil dĺžku oddychových hovorov na výšku paušálu a zaviedol cenu SMS pri Prime 4 Sk, pokiaľ si neaktivujete Variant. Na druhej strane používatelia programov Paušál 60 až Paušál 1000 môžu od 22. 7. 2002 zasielať zvýhodnené SMS (1,50 Sk bez DPH) denne od 6.00 do 9.00, od 14.00 do 17.00 a teraz aj od 21.00 do 24.00h. Okrem toho Orange ukončil svoje hospodárenie v prvom polroku s obratom 6,255 mld. Sk a evidoval celkovo 1 536 305 aktívnych zákazníkov.**

***Telekomunikačný úrad Slovenskej republiky* (TÚ SR) vydal spoločnostiam EuroTel, Orange a na prekvapenie aj Profinet, licenciu na zriaďovanie a prevádzkovanie verejnej mobilnej telekomunikačnej siete UMTS a na poskytovanie verejnej mobilnej telefónnej služby, dátových a multimediálnych služieb prostredníctvom tejto siete. Profinet získal licenciu aj na GSM a na našom malom Slovensku máme zatiaľ iba teoreticky aj tretieho operátora.**

***Čo nové v ST?* Po odvolaní Ing. Ladislava Mikuša z pozície prezidenta ST bol dočasným vedením spoločnosti splnomocnený Dr. Mark von Lillienskiold, súčasný prvý výkonný viceprezident pre financie. Ťahanica okolo *ADSL* pokračuje – ST boli obvinené, že pokračujú v zavádzaní ADSL. Túto informáciu vzápätí ST popreli a požiadali o zrušenie predbežného rozhodnutia Protimonopolného úradu SR vo veci pozastavenia poskytovania služieb na báze technológie ADSL a zároveň podali rozklad voči predmetnému rozhodnutiu. Okrem toho spoločnosť podala oznámenie na príslušnú prokuratúru pre podozrenie z prekročenia právomoci Protimonopolného úradu SR v danej veci.**

Ministerstvo školstva SR a ST podpísali Memorandum o spolupráci *eSlovakia* pre školy. Ide o zvýhodnený prístup na internet školám, ktoré sú zaradené v sieti základných a stredných škôl Slovenskej republiky.

Od 1. 8. 2002 zavádzajú Slovenské telekomunikácie pre svojich bytových zákazníkov s klasickou telefónnou linkou *sekundovú tarifikáciu po prvej minúte* a nový volací program ST Maxi – bližšie informácie nájdete na *www.pcspace.sk*.

(rt)

Internetové novinky

• Medzi ST a ministerstvom školstva SR bolo v rámci projektu **eSlovakia** podpísané memorandum, na základe ktorého budú pripojené školy na internet za 1000 Sk mesačne pri rýchlosti 128 Kb. Táto cena je garantovaná do roku 2004. Ešte počas tohto roku má byť pripojených ďalších 800 škôl na rámec 540 škôl z Infoveku. V rámci iniciatívy eSlovakia plánuje ST nainštalovať aj internetové kiosky.

• Iniciatíva **Liberty Alliance** sa konečne prebúdza k životu. Pôvodne bola vytvorená proti Passportu od Microsoftu. Jej hlavným cieľom je ponúknuť adekvátne riešenie, ktoré nie je viazané na jednu platformu a necentralizuje dáta. Nedávno bola uvoľnená verzia 1. Do tohto projektu je zapojených 62 spoločností, medzi ktoré patrí AOL Time Warner, Nokia, Ericsson, Vodafone, France Telecom, NTT DoCoMo, Citigroup, Mastercard, Visa a podobne.

• **Yahoo** je po dlhom čase opäť ziskový. Pomocou drastických opatrení a spoplatnení služieb sa konečne dostal z červených čísel. Analytici však poukazujú na fakt, že je nutné posilniť reklamu, pretože tento zisk nebude dlhodobý.

• Sú **platené odkazy** správne? Ťažko povedať, ale v USA sa proti nim začínajú pomaly búriť. Platené odkazy sú totiž oproti bannerom zlatou baňou a čím ste vyššie, tak tým je pochopiteľne vyššia cena. Problémom však ostáva to, že platené odkazy nebývajú vyznačené.

Zdroj: http://www.zive.sk/ a iné
(ek)

Security a vírusové novinky

• Ani júl nebol pre **Internet Explorer** bezproblémový. Už 25. júna sa totiž podarilo nájsť chybu v schopnostiach zobrazenia stránok, čo môže dovoliť hackerovi čítať vaše súkromné údaje z Cookies, a aby toho nebolo málo, za istých okolností i spúšťať programy na vašom počítači. Chyba sa, samozrejme, dotýka aj programov Outlook a Outlook Express. Microsoft namiesto rýchleho vydania opravy radšej kritizuje objaviteľa chyby za predčasné zverejnenie.

• Produkt **PGP**, ktorý vo všeobecnosti patrí k tým najdôveryhodnejším, sa dočkal tiež objavu chyby. Ako uvádzajú objavitelia, vďaka PGP kľúču je možné ovládnuť celý počítač. Tvorcovia už vydali opravu, ktorá by problém mala riešiť. Sťahujte z: *http://www.nai.com/naicommon/download/upgrade/patches/patch-pgphotfix.asp*.

• Dňa 11. júla 2002 neznáma skupina pozmenila stránky servera **USA TODAY** tak, že na ne pridala niekoľko vlastných článkov. Ihneď sa začalo masívne vyšetrovanie, ktoré však vinníkov vypátra len ťažko, pretože útočníci po sebe zahladili všetky stopy.

• Podľa posledných prieskumov vo všeobecnosti **začal rapídnejšie stúpať počet napadnutí linuxovských serverov**, pričom v prípade Windowsu toto číslo klesá. Podľa odborníkov je táto tendencia spôsobená tým, že Windows sa už pre hackerov stáva menej zaujímavým. Ako tvrdia niektorí z nich, napadnutie Linuxu vyžaduje oveľa viac námahy a úspešnosť nie je otázkou nájdenia nezaplátanej chyby, ako to býva v prípade Windowsu. Úspech si tu vyžaduje zvládnutie viacerých faktorov.

Win32/Frethem

Na svete máme ďalší veľmi rýchlo sa šíriaci vírus, tentoraz pod menom Frethem. Našťastie, ide o nedeštruktívneho červa, ktorého jediným cieľom je rozšíriť sa ďalej na váš úkor. Prichádza v podobe mailovej správy s dvomi prílohami PE súborov. Telo správy sa vás pritom snaží presvedčiť, aby ste ich aktivovali a získali tak nástroj na dešifrovanie tajného hesla, ktoré je priložené v podobe textového súboru. Ak naletíte tomuto lacnému triku a aktivujete telo vírusu, ihneď si urobí svoju zálohu na vašom disku a nakopírovaním zástupcu do adresára „Po spustení" si zaručí svoju aktiváciu pri každom štarte systému. Pri niektorých variantoch potom nakopíruje svoje telo do C:\Windows pod menom TASKBAR.EXE a svoje spúšťanie si ešte zabezpečuje pridaním kľúčov do registra. Ďalší postup sa znova od verzie k verzii líši. Vírus získava presný systémový čas a vzhľadom naň dochádza k vyňatiu všetkých mailových adries z vášho počítača. Pomocou SMTP sa vírus snaží na ne odoslať svoju infikovanú prílohu. Tým sa jeho úloha na vašom počítači končí – k žiadnej ničivej rutine tu nedochádza. Ak ste už boli napadnutí, program určený na odstránenie červa nájdete na tejto adrese: *ftp://ftp.virusy.sk/pub/virusy/EASY_AVSystemy/Anti-Virus_QuickRemover.com*

(tu)

DVD Novinky

• V septembri nás čaká malá nádielka dvojdiskových filmov. Očakávame totiž tituly, ako sú **Z pekla**, **Veľký útek**, **Predátor** (Special Edition) a **Lagaan** (Vtedy v Indii). Okrem toho sa môžete konečne tešiť na **Harryho Pottera** a dlho očakávaný prvý diel trilógie **Pán Prsteňov**. Ten vyjde hneď v niekoľkých verziách (dvoj-, troj- a štvordiskovej), pričom film sám bude mať takmer 4 hodiny! Medzi očakávanými titulmi určite nechýba ani rozprávka **Monsters Inc.** (Príšerky, s. r. o., z produkcie štúdií Pixar a Disney), ktorá má byť vybavená CZ a SK dabingom. Zaujímavá počítačová rozprávka bude iste aj **Doba ľadová** (Ice Age), ktorá by sa mohla objaviť v druhej polovici septembra. Opäť sa očakáva v dvojdiskovom prevedení. Koncom roka by sa mohol objaviť ďalší veľký titul – **Starwars: Episode 2** (2x DVD s CZ titulkami). Bližšie informácie o ňom si už dnes môžete prečítať na *www.dvdonline.sk*.

• Páčil sa vám film Múmia? Tak potom si nenechajte ujsť film **Kráľ Škorpión**, ktorý sa tiež pripravuje na DVD. Je to film, ktorý voľne nadväzuje, alebo presnejšie, je „predskokanom" filmu **Múmia sa vracia**. Ďalšie vojnové tituly (aj keď modernejšie) budú napríklad **Black Hawk Down**, **Behind Enemy Lines** a **Hart's War**. Všetky sa očakávajú približne v októbri.

• O **Intersonicu** sme vás informovali už v minulom čísle. Opäť sa vrhli na výrobu DVD, a to vo veľkom štýle. **Kocka** (The Cube) je už na svete a ďalšie nemenej zaujímavé tituly sa pripravujú na september! Určite sledujte ich ponuku, lebo nádielka bude mimoriadne zaujímavá. Celkovo sa pripravuje asi 20 titulov, medzi ktorými dominujú slávne filmy, ako napríklad **Leon** Luca Bessona (v hl. úlohe J. Reno), **Stargate** (celovečerný sci-fi Hviezdna brána), alebo romantický hudobný **Hriešny tanec**. Sú to trochu staršie tituly, no stále sú to bestsellery. Napríklad Hriešny tanec patrí medzi najpredávanejšie VHS aj dnes.

(jr)

Slovenská sporiteľňa pristúpila Memorandu o spolupráci

Toto podpísali 30. januára 2001 Ministerstvo školstva SR a Cisco Systems. Na základe spomenutého Memoranda o spolupráci MŠ SR podporuje vhodnú implementáciu programu CNAP (Cisco Networking Academy Program) do vzdelávacieho systému. Program je považovaný za vhodnú súčasť koncepcie Projektu INFOVEK. Slovenská sporiteľňa sa pripojila ako generálny sponzor k tejto v súčasnosti najúspešnejšej globálnej „e-learningovej" iniciatíve. V súčasnosti je v SR vybudovaná funkčná sieť, ktorú tvorí 35 stredných a vysokých škôl a v rámci programu tu študuje viac ako 1000 študentov.

Novinky od Apple

Na slovenský trh bol uvedený nový rad stolových počítačov eMAC, rack 1U server Xserve. Prezentovaná bola aj slovenská lokalizácia (beta verzia) pre MAC OS X. **Xserve** je vybavený dvomi procsormi 1 GHz PowerPC G4 s 2 MB DDR L3 cache. Ponúka diskovú kapacitu 480 GB a dve zásuvky s gigabitovým Ethernetom. Súčasťou výbavy je aj multilicencia pre serverový systém Mac OS X Server. eMac obsahuje 17" CRT monitor s rozlíšením 1280 x 960 x 24 bpp. Je vybavený 5x USB portom, 2x FW portom a dodáva sa v štyroch konfiguráciách, z ktorých tri sú určené výhradne pre školstvo. eMac už tradične disponuje aj bohatým softvérovým vybavením.

BSP je nový distribútor IBM pre produkty Informix

Spoločnosti IBM a Informix Corporation oznámili uzatvorenie definitívnej dohody o odkúpení majetku databázovej divízie Informix Software firmou IBM. Novým distribútorom IBM pre produkty Informix na Slovensku sa stala spoločnosť BSP Softwaredistribution.



Vyššia škola databázová – Datamining

Možno si ešte spomeniete na minuloročné augustové číslo PC Space, v ktorom sme priniesli prehľadový článok čo sa týka databáz. Vývoj v tejto oblasti postupuje veľmi rýchlo vpred a moderné databázové servery poskytujú oveľa širšie možnosti, než len ukladanie údajov do databáz a ich efektívne vyhľadávanie. Určite ste sa stretli s pojmami **dátový sklad (datawarehouse)**, **datamining**, **OLAP analýza** a podobne. Preto nadviažeme na náš prehľadový článok a pokúsime sa o **prehľad analytických možností databázového servera.**
V predchádzajúcej vete bol pojem „databázový server“ uvedený schválne v jednotnom čísle a schválne nebolo striktne povedané, o ktorý konkrétny databázový server pôjde. Je to totiž podobné ako v autoškole. Pri prihlasovaní sa na vodičský kurz – a počas jeho priebehu – je úplne jedno či praktické jazdy budú na Škode Fabia, Renaulte alebo na inom type automobilu. Aj my sme mohli siahnuť po ľubovoľnom modernom databázovom serveri, napríklad Microsoft SQL Serveri 2000, Oracle 9i, alebo IBM DB2 Universal database. Čo sa týka analytických služieb, bohužiaľ, z hry vypadávajú všetky populárne voľne šíriteľné databázové servery typu MySQL a podobne. V našom prípade sme ako platformu, na ktorej budeme analytické služby demonštrovať, logicky vybrali SQL Server 2000, a to z jednoduchého dôvodu. K spomínanému augustovému číslu PC Space bolo pribalené aj inštalačné CD so 120-dňovou verziou SQL Serveru 2000. Postačí oprášiť toto CD z archívu a nainštalovať SQL Server. Kto si tento produkt nainštaloval už v auguste 2001, bude na tom paradoxne trochu horšie. Stodvadsať dní odvtedy určite už uplynulo, ale určite nebude problém si tento produkt nainštalovať znovu. A cvičnú databázu pre datamining si môžete stiahnuť z **www.pcspace.sk**.

Analytické Možnosti MS SQL Serveru 2000

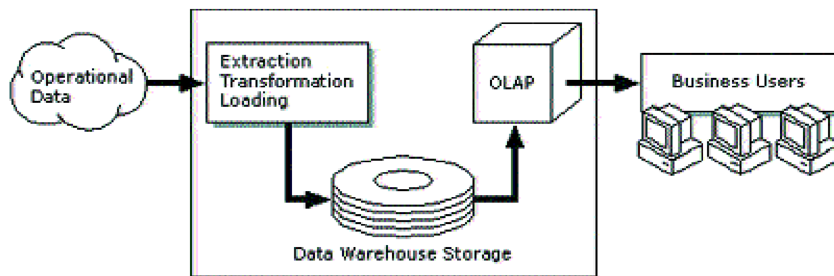
Produkt MS SQL Server 2000 je možné zhruba rozdeliť do niekoľkých oddelených blokov

- **Microsoft SQL Server** – relačný databázový transakčný (OLTP) systém
- **Microsoft Data transformation Services** – nástroj pre extrakciu, transformáciu a loading (ETL)
- **Microsoft OLAP Server** – systém pre Online Analytical Processing
- **Microsoft Data Mining services** – nástroj pre vyťažovanie dát
- **Otvorené prostredie pre komunikáciu s klientmi**, Off-line OLAP

Analytické nástroje pre BI/DW dodávané s SQL Serverom 2000 je možné teda možné rozdeliť na dve skupiny, transformačnú a analytickú. Na úvod určite nezaškodí zopár definícií základných pojmov z tejto oblasti.

Business Intelligence je proces transformácie údajov na informácie a prevod týchto informácií na poznatky prostredníctvom objavovania. Inými slovami povedané: účelom Business Intelligence je konvertovať veľké objemy údajov na poznatky, ktoré sú potrebné pre koncových používateľov. Tieto poznatky môžeme potom efektívne využiť napríklad v procese rozhodovania. Pod pojmom informácia nerozumieme len konkrétny záznam, alebo množinu záznamov. Často potrebujeme sledovať trend nejakej veličiny, napríklad pri obchodovaní s cennými papiermi, alebo potrebujeme nájsť medzi údajmi určité závislosti. Preto moderné databázové servery obsahujú rozsiahlu podporu pre **OLAP** (Online Analytical Processing), **Data Mining** (vyťažovanie, odkrývanie dát) a **Data Warehouse** (dátové sklady)

Dátový sklad je podnikovo štruktúrovaný depozitár subjektovo orientovaných, integrovaných, časovo premenných, historických dát použitých na získavanie informácií a podporu rozhodovania. V dátovom sklade sú uložené atomické a sumárne dáta (definícia dátového skladu podľa Billa Inmona). Údaje sa získavajú a ukladajú do produkčných (operačných) databáz, ktoré môžu



Obr. 1: Princíp dátového skladu

byť v rôznych oddeleniach firiem, alebo dokonca v rozličných geografických lokalitách. Tieto údaje v pravidelných intervaloch zozbierame, predspracujeme a zavedieme do dátového skladu. Dátový sklad je v podstate tiež databáza, len je organizovaná podľa trochu iných pravidiel, tabuľky napríklad nemusia byť normalizované a podobne *(obr. 1)*.

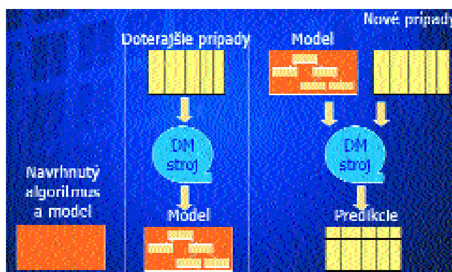
OLTP (Online Transaction Processing) – pod touto skratkou sa skrývajú tzv. transakčné databázy, t. j. databázy, ktorých primárnym účelom je vykonávanie veľkého množstva on-line transakcií, napríklad bankových, obchodných a podobne.

OLAP (Online Analytical Processing) – táto skratka zahŕňa štruktúry údajov a analytické služby, ktoré slúžia pre analýzu veľkého množstva údajov.

Naše zoznamovanie sa s analytickými možnosťami SQL Servera 2000 začneme s dataminingom, pretože táto metóda sa vo väčšine prípadov dá aplikovať na bežné transakčné databázové tabuľky.

Data Mining (vyťažovanie, odkrývanie dát)

Ako vyplýva z názvu, ide vlastne o ťažbu údajov. Na základe nazbieraných údajov sa pokúšame zistiť (odkrývať) rôzne závislosti, ktoré tieto údaje v sebe skrývajú. Predstavme si firmu, ktorá logicky počas svojej činnosti zhromaždí veľké množstvo údajov. Ako všade v živote, aj vo firemnej ekonomike platí, že raz firma prosperuje viac, inokedy menej. Nestálo by napríklad za úvahu porovnať údaje z obdobia, keď bola firma z ekonomického hľadiska na výslní s obdobiami, keď možno až zápasí o existenciu? V čom je rozdiel? Čo tomu alebo inému stavu, prípadne trendu, predchádzalo a podobne? Otázok je veľa, nie vždy však vieme nájsť správne postupy pre hľadanie odpovedí. Rôzne sumáre a výsledky globálne aplikovaných agregačných funkcií nám nepomôžu, odhalia totiž len to, čo vieme.
Data Mining však umožňuje vyhľadávať vzory informácií v týchto údajoch. Je založený na heuristických algoritmoch, neurónových sieťach a iných pokročilých softvérových technológiách a metódach umelej inteligencie. Data Mining pomáha sledovať a analyzovať trendy, ako aj predvídať udalosti. V ekonomickej oblasti sa datamining využíva napríklad pri analýze a predikcii úverového rizika alebo predikcii rizika pri vydávaní



Obr. 2: Procesná schéma dataminingu

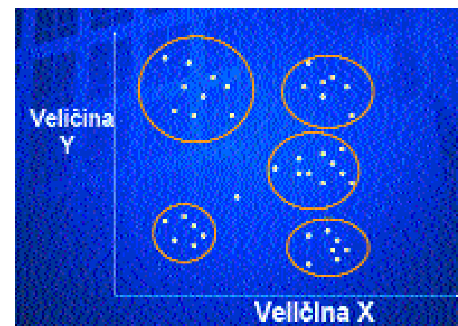
kreditných kariet. Čoraz častejšie sa však výhody tejto technológie využívajú aj v iných oblastiach, napríklad pri analýze laboratórnych vzoriek, v medicíne a podobne.

Procesná schéma dataminingu
Typický príklad procesnej schémy dataminingu je zobrazený na obrázku *(obr. 2)*. Celý postup je možné rozčleniť do troch etáp.

- výber algoritmu a modelu
- učiaca fáza aplikovaná na doteraz existujúcich prípadoch
- analýza a predikcia nových prípadov

Výber algoritmu a modelu
Základom dobrých výsledkov analýz je výber vhodných algoritmov.

Viacrozmerné zhlukové diagramy – tento algoritmus sa používa na odhaľovanie zhlukov dát v multidimenzionálnych priestoroch. Pomocou neho môžeme rozdeliť množiny prípadov na čo najohraničenejšie skupiny, takzvané „ostrovy podobnosti“. Zhluky sú odhaľované na základe aplikovania a analýzy kriviek pravdepodobnosti, pričom sa skúma, či jednotlivé údaje alebo skupiny údajov nespĺňajú podmienku napríklad Gaussovho normálneho rozdelenia a podobne.



Obr. 3: Odhaľovanie zhlukov

Microsoft decision trees (Nevyvážený rozhodovací strom) odhaľuje závislosti a vyhľadáva špecifické vlastnosti, ktoré potom poslúžia pre predikciu.

Príklad dataminingu z reálnej praxe – databáza Mushrooms

Aby sme neznevýhodňovali čitateľov bez ekonomického vzdelania a ukázali, že Data Mining sa dá aplikovať aj na pomerne jednoduchú databázovú tabuľku, vybrali sme pre praktický príklad dataminingu príklad z reálneho života, databázu húb. Tabuľka tblMushroomsCases obsahuje informácie o vlastnostiach každej jednotlivej huby. Najlepšie to uvidíme na príklade výpisu niekoľkých záznamov.

Pretože tabuľka má veľa stĺpcov, rozdelili sme výpis do niekoľkých blokov.

id	Pozivatelnost	TvarKlobouku	PovrchKlob	BarvaKlob	Ox.ZmenaBarvy	Zapach
1	nejedlá, jedovatá	vypouklý	hladký	hnědá	ano	štiplavý, čpavý
3	jedlá	zvonovitý	hladký	bílá	ano	anýzový
5	jedlá	vypouklý	hladký	šedá	ne	žádný
7	jedlá	zvonovitý	hladký	bílá	ano	po mandlích
9	nejedlá, jedovatá	vypouklý	šupinatý	bílá	ano	štiplavý, čpavý

... vodorovné pokračovanie tabuľky...

NasazeniZebrovani	VzdalenostZebrovani	VelikostZebr	BarvaZebr	TvarNozky
volné	těsné	úzké	černá	rozšiřující se dolů
volné	těsné	široké	hnědá	rozšiřující se dolů
volné	velmi těsné	široké	černá	zužující se dolů
volné	těsné	široké	šedá	rozšiřující se dolů
volné	těsné	úzké	růžová	rozšiřující se dolů

...vodorovné pokračovanie tabuľky...

ZakonceniNozky	PovrchNadPrstynkem	PovrchNozkyPod	BarvaNozkyNad	BarvaNozkyPod	TypZavoje
stejný, rovný	hladký	hladký	bílá	bílá	částečný
hůl, pálka	hladký	hladký	bílá	bílá	částečný
stejný, rovný	hladký	hladký	bílá	bílá	částečný
hůl, pálka	hladký	hladký	bílá	bílá	částečný
stejný, rovný	hladký	hladký	bílá	bílá	částečný

...vodorovné pokračovanie tabuľky...

BarvaZavoje	PocetPrstynku	TypPrstynku	BarvaVytrusu	Populace	Prostredi
bílá	jeden	přívěskovitý	černá	roztroušená	město
bílá	jeden	přívěskovitý	hnědá	početná	louka
bílá	jeden	rozplývající se	hnědá	velmi početná	tráva
bílá	jeden	přívěskovitý	černá	početná	louka
bílá	jeden	přívěskovitý	černá	několik hub	tráva

Tabuľka **tblMushroomsCases** obsahuje 4062 záznamov. Niekoľko tisíc údajov je už pomerne slušný balík na odkrývanie súvislostí a v niektorých aplikáciách dokonca aj na predpovedanie budúceho trendu.

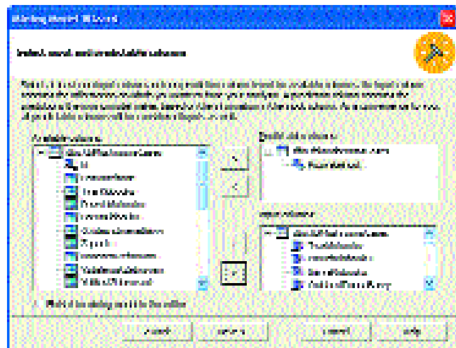
Vytvorenie modelu pre Data Mining

Prikročme pre ilustráciu k vlastnému dataminingu. Pomocou nástroja **Analysis Manager** (súčasť dodávky MS SQL Servera 2000) vytvorme nad údajmi v databáze „mining model" s názvom napríklad JedleHuby.
Ťažiť údaje môžeme z relačných databáz, ale aj z multidimenzionálnych dátových štruktúr OLAP. Preto sa od nás požaduje špecifikovať typ zdroja údajov. Naša databáza húb je, samozrejme, relačná, k multidimenzionálnym databázam sa ešte len dostaneme, takže voľba v nasledujúcom dialógovom okne bude jednoznačná. Nasleduje výber tabuľky, alebo viacerých tabuliek, ktoré sa stanú podkladom pre proces dataminingu.

Obr. 4: Výber tabuliek

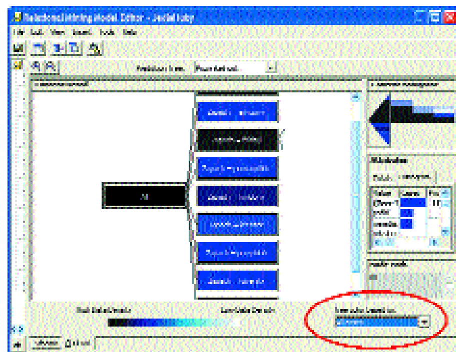
V nasledujúcom kroku je potrebné vybrať si typ algoritmu pre analýzu údajov a predikciu. Skúsení hubári by určite dokázali takýto diagram zostaviť aj pre náš príklad, len **na základe svojich skúseností**. A sme vlastne doma. Hubár získal svoje poznatky na základe dlhoročných skúseností, preto sa na jeho odhad

môžeme s vysokou mierou istoty spoľahnúť. Zaváňa to možno aj troškou čierneho humoru, ale táto miera istoty je o to väčšia, že mnohí hubári, ktorí sa dopustili závažného omylu, už medzi nami nie sú. SQL Server 2000 na huby nechodí, a teda žiadne poznatky o nich nemá (rovnako ako nemá poznatky o vývoji dámskej módy, počasia, ekonomických trendov a podobne). Na základe zaznamenaných údajov však aplikáciou vhodných algoritmov tieto poznatky môže získať.
V nasledujúcom jednoduchom dialógu je potrebné vybrať kľúčový stĺpec (unikátny identifikátor pre každý záznam), v našom prípade to bude ID. Pokračujeme ďalším dialógom, najdôležitejším, v ktorom špecifikujeme stĺpce, ktoré chceme predikovať, a stĺpce, na základe hodnôt ktorých chceme predikciu uskutočniť. V našom príklade budeme predikovať požívateľnosť na základe všetkých ostatných znakov.



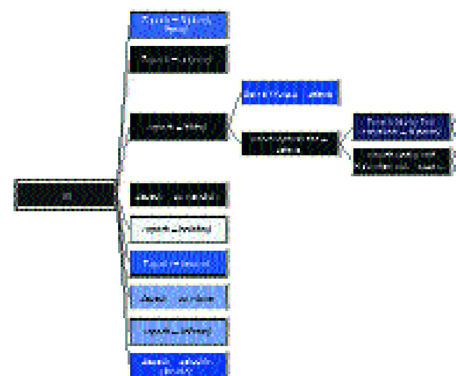
Obr. 5: Výber vstupných a predikovateľných stĺpcov

Výsledkom bude prehľadný diagram pre všetky hodnoty stĺpca **požívateľnosť**, teda pre jedlé aj jedovaté huby. Jedným slovom pre všetky druhy húb. Čím je farba políčka tmavšia, tým je pravdepodobnosť výskytu tejto vlastnosti vyššia. Všimnime si v ľavej dolnej časti okna aplikácie **Relational Mining Model editor** ovládací prvok s názvom **Tree color based on**. Pomocou tohto prvku môžeme nastaviť, k akej hodnote stĺpca požívateľnosť (jedlé, nejedlé) sa budú intenzity farieb v diagrame vzťahovať.

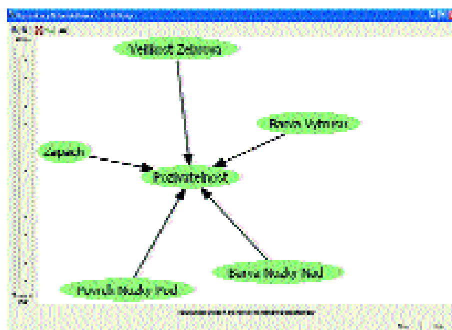


Obr. 6: Relational Mining model editor

Pozrime sa podrobnejšie na diagram pre jedlé huby.



Obr. 7: Diagram pre jedlé huby



Obr. 8: Dependency Network Browser

Jedným z charakteristických znakov jedlých húb je, že nemajú zelený výtrus, ale hlavným kritériom pre určenie konzumovateľnosti je rozhodne ich zápach. Môžeme teda akceptovať huby bez zápachu alebo také, čo sú cítiť po aníze alebo po mandliach. A naopak vidíme, že huby, ktoré majú hnilobný zápach, sa z najväčšou pravdepodobnosťou dajú zjesť len raz. Keďže stĺpec požívateľnosť obsahuje len dve hodnoty, diagram pre nejedlé a jedovaté huby bude akýmsi farebným negatívom húb jedlých. Ak má huba zelený výtrus, prípadne má štipľavý zápach, hnilobný zápach alebo je cítiť po kreozote (ropný produkt), rybách, prípadne má korenistý alebo zatuchnutý, plesnivý zápach, na konzumáciu sa určite nehodí. Vo všeobecnosti sme odhalili, že konzumovateľnosť húb, teda či sú jedlé, prípadne nejedlé alebo jedovaté, závisí v prvom rade od ich zápachu. Potvrdí nám to aj nástroj **Dependency Network Browser** *(obr. 8)*.

Práca s týmto nástrojom je veľmi jednoduchá. Po jeho spustení sa vo forme prehľadného diagramu zobrazí od čoho a v akej miere závisí predikovateľná veličina. V našom prípade závisí požívateľnosť húb od týchto vlastností (zhora v smere hodinových ručičiek):

- veľkosť rebrovania
- farba výtrusu
- farba nožičky nad prstienkom
- povrch nožičky pod prstienkom
- zápach

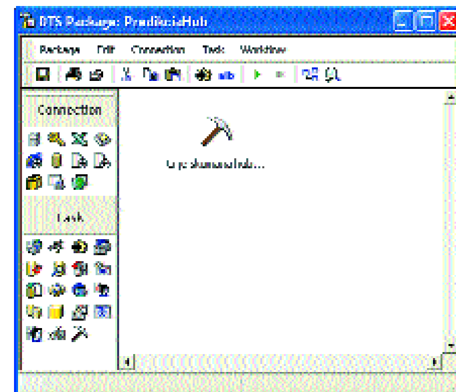
Zatiaľ nám chýba informácia, ktorá vlastnosť najviac vplýva na konzumovateľnosť húb. Všimnime si však posuvný ovládací prvok v ľavej časti okna aplikácie. Ak ho budeme posúvať smerom nadol, postupne nám odpadnú menej významné vplyvy. Poradie vlastností, ktoré vplývajú na jedlosť húb, bude teda v poradí od najcharakteristickejšej po najmenej charakteristickú vlastnosť nasledujúce:

- **zápach**
- **farba výtrusu**
- **povrch nožičky pod prstienkom**
- **veľkosť rebrovania**
- **farba nožičky nad prstienkom**

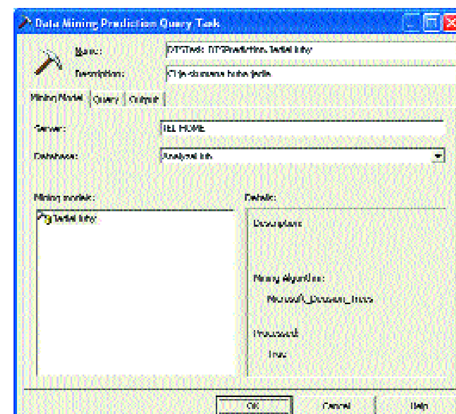
Tento príklad je veľmi vhodný pre prvé pokusy s data-miningom. Súvislosti totiž odhalíme len tam, kde sa naozaj nejaké nachádzajú. Preto sa pre datamining hodia práve takéto príklady z reálneho života. Z umelo vytvorených tabuliek určite nič nevyťažíme.

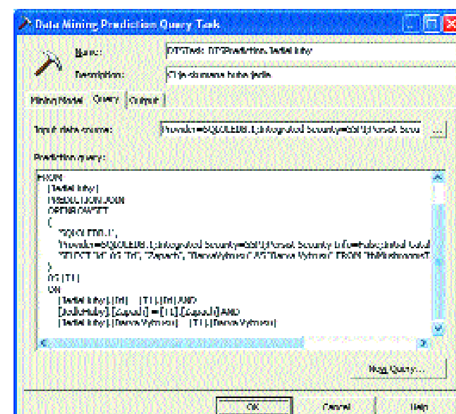
Analógia cvičného príkladu s inými oblasťami – napríklad stanovenie úverového rizika.
Niekto by sa mohol opýtať: A načo je to dobré? Ľudia, ktorí na tému „otrava hubami" už ležali v nemocnici a okúsili slasti jednoduchého lekárskeho úkonu zvaného výplach žalúdka, to určite vedia. SQL Server a hlavne jeho analytické služby zatiaľ viac používajú finanční a marketingoví odborníci a iní špecialisti prevažne z tejto ekonomickej brandže. Náš príklad s určením konzumovateľnosti húb má veľmi dobrú analógiu k iným veličinám, ktoré na základe doteraz nazbieraných údajov potrebujeme predikovať. Je to napríklad stanovenie úverového rizika pri poskytovaní úveru fyzickým osobám. Podobne ako o hubách, s ktorými sme doteraz mali skúsenosti, sme dokázali zhromaždiť rôzne údaje, pričom nás v konečnom dôsledku ako správnych konzumentov zaujíma hlavne konzumovateľnosť, aj o zákazníkoch, ktorým sme doteraz poskytli úver alebo kreditnú kartu, máme zhromaždené pomerne veľa údajov, len stačí nájsť súvislosti medzi ostatnými vlastnosťami a mierou úverového rizika.

Príklad predikcie na základe výsledkov analýzy
Na záver príkladu si ukážeme ešte príklad predikcie nad databázou húb. Táto databáza totiž obsahuje dve tabuľky, ktoré vznikli rozdelením jednej väčšej tabuľky na dve časti. Tabuľku **tblMushroomsCases** už poznáme, nad ňou sme robili analýzu. Predikciu vykonáme nad tabuľkou **tblMushroomsTestCases**, ktorá má presne rovnakú štruktúru a obsahuje druhú polovicu údajov z pôvodnej tabuľky. Algoritmus pre rozdelenie tabuľky bol veľmi jednoduchý. Záznamy s párnym ID poputovali do jednej tabuľky a záznamy s nepárnym ID do druhej. Ako nástroj použijeme **Data Mining Prediction Quey Task**, čo je vlastne job v DTS. Ak si pozrieme obrázok aplikácie **DTS Package**, je to posledná ikona v okne tasks (symbol murárskeho kladiva)



Obr. 9: DTS Package



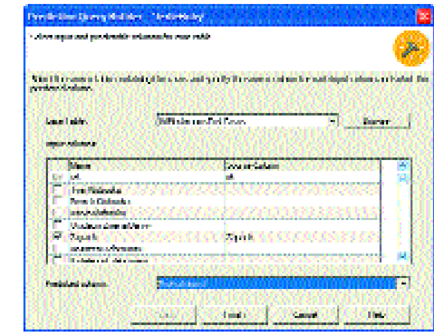


Obr. 10: Prediction Query Builder

Parametre pre tento nástroj nastavíme v troch záložkách. V prvej z nich sa pripojíme na príslušnú databázu analytického servera. V druhej záložke špecifikujeme, ktorú veličinu predikujeme na základe vstupných veličín. Nezľaknime sa pomerne zložitého príkazu v tomto okne:

```
SELECT FLATTENED
    [T1].[Id], [T1].[Zapach], [T1].[Barva Vytrusu],
[JedleHuby].[Pozivatelnost]
FROM
    [JedleHuby]
    PREDICTION JOIN
    OPENROWSET
    (
        'SQLOLEDB.1',
        'Provider=SQLOLEDB.1;Integrated Security=SSPI;Per-
sist Security Info=False;Initial Catalog=Mushrooms;Data
Source=TEL-HOME',
        'SELECT "id" AS "Id", "Zapach", "BarvaVytrusu" AS
"Barva Vytrusu" FROM "tblMushroomsTestCases" ORDER BY
"id"'
    )
    AS [T1]
    ON
        [JedleHuby].[Id] = [T1].[Id] AND
        [JedleHuby].[Zapach] = [T1].[Zapach] AND
        [JedleHuby].[Barva Vytrusu] = [T1].[Barva Vytrusu]
```

nemusíme ho totiž písať sami, za tlačidlom New Query sa skrýva sprievodca s názvom **Prediction Query Builder**. Zadáme tabuľku, ktorú budeme na základe vybraného modelu skúmať – **tblMushroomsTestCases** – vyberieme príslušné stĺpce, a zvyšok urobí tento nástroj sám. Vieme, že hlavný vplyv na konzumovateľnosť húb má ich zápach a farba výtrusu, preto budeme predikovať konzumovateľnosť húb z druhej tabuľky len na základe týchto dvoch vlastností.



Obr. 11: Prediction Query Builder

V poslednej záložke určíme, kam sa uložia výsledky predikcie. V našom príklade sme zvolili tabuľku VysledkyPredikcie v tej istej databáze.

Výsledkom bude jednoduchá tabuľka:

T1_Id	T1_Zapach	T1_Barva Vytrusu	JedleHuby_Pozivatelnost
2	po mandlích	hnedá	**jedlá**
4	štiplavý, cpavý	cerná	**nejedlá, jedovatá**
6	po mandlích	cerná	**jedlá**
8	anýzový	hnedá	**jedlá**
10	po mandlích	cerná	**jedlá**
12	po mandlích	cerná	**jedlá**
14	štiplavý, cpavý	hnedá	**nejedlá, jedovatá**
16	žádný	hnedá	**jedlá**
18	štiplavý, cpavý	cerná	**nejedlá, jedovatá**

Výsledky predikcie sú v poslednom stĺpci **JedleHuby_Pozivatelnost**.

Logicky nás zaujíma, nakoľko je táto predikcia úspešná. V tomto prípade to môžeme jednoducho zistiť. V stĺpci **Pozivatelnost** máme totiž uloženú informáciu o tom, či daná huba v skutočnosti je alebo nie je konzumovateľná. Vytvoríme preto novú tabuľku **PorovnaniePredikcie**, ktorá bude mať len tri stĺpce:

- ID
- Predikciu (teda predpoveď vykonanú pomocou Data Mining Prediction Task)
- Realitu (skutočný údaj o tom či daná huba je alebo nie je konzumovateľná)

```
CREATE TABLE PorovnaniePredikcie
(
    ID INT,
    Predikcia VARCHAR (255),
    Realita VARCHAR (255)
);
```

Tabuľku naplníme „zosypaním" údajov z obidvoch tabuliek:

```
INSERT INTO PorovnaniePredikcie (ID, Predikcia, Realita)
    SELECT   VysledkyPredikcie.T1_Id,
             VysledkyPredikcie.JedleHuby_Pozivatelnost,
             tblMushroomsTestCases.Pozivatelnost
    FROM tblMushroomsTestCases, VysledkyPredikcie
    WHERE VysledkyPredikcie.T1_Id = tblMushroomsTest-
Cases.ID;
```

Výsledná tabuľka bude potom obsahovať údaje v takomto tvare:

ID	Predikcia	Realita
2	jedlá	jedlá
4	nejedlá, jedovatá	nejedlá, jedovatá
6	jedlá	jedlá
8	jedlá	jedlá
10	jedlá	jedlá
12	jedlá	jedlá
14	nejedlá, jedovatá	nejedlá, jedovatá
16	jedlá	jedlá
18	nejedlá, jedovatá	nejedlá, jedovatá
20	nejedlá, jedovatá	nejedlá, jedovatá

V prvých desiatich prípadoch sa teda náš predikčný mechanizmus nepomýlil ani raz. Samozrejme, že nás zaujíma, ako to skončilo v celej tabuľke, ktorá obsahuje 4062 záznamov. Zistiť to nebude žiadny problém, a aspoň si trochu zopakujeme SQL príkazy. Napíšeme jednoduchý skript:

```
SELECT count(*) AS [Celkovy pocet] FROM PorovnaniePre-
dikcie;
SELECT count(*) AS [Chybna predikcia] FROM Porovnanie-
Predikcie
WHERE Predikcia <> Realita;
```

Výsledok potvrdzuje takmer úplnú presnosť odhadov.

```
Celkovy pocet
-------------
4062

Chybna predikcia
----------------
25
```

Percentuálne to znamená (v článku o SQL serveri predsa nebudeme počítať percentá na kalkulačke)

```
SELECT 100* CONVERT(float, (SELECT COUNT(*) FROM Porov-
naniePredikcie
                            WHERE predikcia <>Realita)) /
            CONVERT(float, COUNT(*)) AS Percento
FROM    PorovnaniePredikcie;

Percento
------------------
0.6154603643525357
```

Vidíme, že z celkového počtu 4062 húb bolo nesprávne určených 25, čo je len zanedbateľných **0,62 %**. V tomto prípade, ako uznáte sami, nie je však omyl ako omyl. Ak necháme jedlú hubu, ktorú algoritmus nesprávne určil ako jedovatú v lese, nestane sa vôbec nič. Samozrejme, oveľa nebezpečnejší je opačný prípad, keď algoritmus určí jedovatú hubu ako jedlú, čo môže mať tragické následky. Overme si teda, aký je pomer spomínaných prípadov, ktoré môžu nastať pri nesprávnom určení huby:

```
SELECT count(*) AS [Jedovata urcena ako jedla] FROM
PorovnaniePredikcie
WHERE Predikcia ='jedlá' AND Predikcia <> Realita;

SELECT count(*) AS [Jedla urcena ako jedovata] FROM
PorovnaniePredikcie
WHERE Predikcia ='nejedlá, jedovatá' AND Predikcia <>
Realita;
```

Výsledok nás v tomto prípade jemne zamrazí.

```
Jedovata urcena ako jedla
-------------------------
25

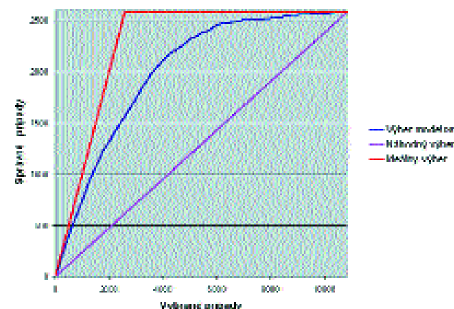
Jedla urcena ako jedovata
-------------------------
0
```

Potvrdzuje to platnosť Murphyho zákonov. (Ak sa už dá niekde niečo pokaziť, tak sa to urobí dôsledne.) Určité riziko **0,62 %** tu zostáva. Spomeňme si, že náš model nebol až taký presný, ako by teoreticky mohol byť. Na základe diagramu, ktorý bol výsledkom dataminingu, sme vedeli, že hlavný vplyv na konzumovateľnosť húb má ich zápach a farba výtrusu, preto sme predikovali len na základe týchto dvoch vlastností. Ak budeme predikovať na základe všetkých vlastností, získame len **9** nesprávne určených húb, čo predstavuje **0,22 %**. Presnosť sa teda zvýšila trojnásobne, ale ak by sme brali do úvahy absolútne čísla, aj predošlý model bol úplne vyhovujúci. Bohužiaľ, aj teraz sú nesprávne určené huby tým horším spôsobom, teda jedovaté sú určené ako jedlé.

Overenie modelu

V etape vývoja a testovania dataminingového modelu obvykle testujeme predikciu pre evaluačnú množinu. Z pohľadu štatistiky ide o testovanie hypotéz.
Jednou z metód testovania dataminingového modelu je tzv. liftchart. Najskôr zoradíme výsledky podľa klesajúcej pravdepodobnosti predpovedí a porovnáme ich s náhodným výberom (najhorší možný prípad) a s najlepším teoreticky možným výberom.
Krivka pre správne navrhnutý model by mala byť čo najbližšie ideálnej krivke a jej sklon by sa mal plynulo znižovať. V opačnom prípade máme nesprávne zvolený model. Situácia je zobrazená na diagrame

- Červená lomená čiara predstavuje ideálny prípad. Skladá sa v podstate z dvoch priamok. Prvá priamka je strmá, pretože sú z množiny údajov vybrané všetky správne prípady. Potom nasleduje zlom, pretože žiadny ďalší prípad už logicky nemôže byť vybraný.
- Fialová priamka predstavuje teoreticky najhorší prípad – náhodný výber.
- Modrá krivka vyjadruje výber pomocou dataminingového modelu. Čím je krivka bližšie k ideálnemu priebehu, tým je testovaný model kvalitnejší.



Obr. 12: Vyhodnotenie dataminingu

S prípravou údajov pre jednoduchý datamining sme si nemuseli robiť žiadne starosti. Ak však chceme vyťažiť informácie na základe údajov, ktoré sa nachádzajú v databázových tabuľkách rôznych typov, na rôznych platformách, potrebujeme údaje pre datamining a aj pre OLAP analýzy najskôr určitým spôsobom predpripraviť, zozbierať, vyčistiť (napríklad odstrániť redundancie) a zaviesť do novej databázovej tabuľky s presne stanovenými návrhovými pravidlami. Preto sa pred samotnými analýzami spravidla musia údaje nejakým spôsobom pripraviť. A to je práve úlohou etapy ETL.
Pokračovanie nabudúce: ETL, OLAP, Dátové sklady

Ľuboslav Lacko

Počítač sa bez monitora nezaobíde...

Monitor je súčasť PC kompletu, ktorá azda v najväčšej miere ovplyvňuje zdravie používateľa a jeho pohodu pri práci. Preto je výber monitora mimoriadne dôležitý a najlepšie je kupovať ho až po predvedení a otestovaní výrobku.
V súčasnosti klesli ceny monitorov na celkom zaujímavú úroveň. 17" modely získate za cenu do 10 000 Sk a 19" už za okolo 10 000 Sk! Ale aký model si kúpiť? To závisí najmä od vašich potrieb a finančných možností. Modelov je na trhu nepreberné množstvo a celkový porovnávací test presahuje obsahové možnosti časopisu. Preto sú v článku uvedené modely, ktoré sú pre používateľa niečím mimoriadne zaujímavé – či už cenou, výkonom alebo poskytovanými možnosťami, s ktorými sa pri rozhodovaní o kúpe monitorov pravdepodobne stretnete.
Nejde teda o porovnanie monitorov, ktoré by nebolo možné aj vzhľadom na to, že ide o monitory rôznych kategórií.

Čo-to sme už naznačili na začiatku, ale aký si vybrať? Možností je viac ako dosť. Na počiatku treba zvážiť, kam je monitor, ktorý kupujete určený. Je to podobné, ako s počítačom – iný do kancelárie, iný na grafickú prácu a iný domov. Veľký monitor je dobrý, no v kancelárii väčšinou vystačíte aj s 17" monitorom.
19" či väčší je väčšinou zbytočný luxus. Ak však pracujete s rozsiahlymi dokumentmi alebo veľkými EXCELovými tabuľkami, odporúčam radšej priplatiť si „za dva palce“.
Pri monitore na grafické použitie sa neoplatí šetriť. Minimum je tých 19" (kvôli detailom), no rozhodne sa vyvarujte lacných neznačkových monitorov, pri ktorých riskujete horšiu ostrosť obrazu či zlú geometriu.
Aj náruživý hráč iste ocení veľkú obrazovku. Opäť odporúčam tých 19", aj keď máte slabšiu grafiku. Ak totiž často hrávate hry, iste ju čoskoro vymeníte za niečo výkonnejšie a monitor vám obvykle nejaký čas zostane. Berte to ako malú investíciu do budúcnosti.
Do domácnosti budete hľadať skôr niečo lacnejšie ako kvalitnejšie, preto budete hľadať skôr lacný 17" model, ktorý stojí skoro toľko, čo 15" verzia. Obvykle sa budete pozerať trochu aj na dizajn a farbu. Klasickú počítačovú sivú môže nahradiť napríklad strieborno-čierna.
K VGA sa väčšinou monitor pripája pomocou 15-pinového mini D-SUB konektora. Digitálny DV-I konektor je skôr dostupný pri LCD monitoroch, ako pri CRT a BNC konektory sa na strane monitora už takmer nepoužívajú. Dôležitý je dobre tienený kábel. Pri nedostatočnom odtienení totiž môžu vznikať v obraze rôzne rušenia. Na škodu nie je ani kábel, ktorý môžete odpojiť na oboch stranách. V poslednom čase sa totiž v snahe ušetriť montuje na strane monitora napevno, čím sa značne sťažuje jeho výmena.
Ak sa vám náhodou podarí „zalomiť“ takýto „pevný“ kábel, môže vás jeho výmena stáť nečakane veľa peňazí. Hovorím z vlastnej skúsenosti – za kúsok kábla som zaplatil v servise takmer 3000 korún, a to bez práce technika, len za materiál! Kvalitný VGA kábel sa pritom dá kúpiť aj za menej ako 1000 korún. Našťastie sa podobné chyby vyskytujú zriedkavo.

Nie všetky „ploché“ obrazovky sú skutočne ploché. Niektoré sú ploché iba zvonku, zatiaľ čo pod sklom sa ukrýva klasická vypuklá obrazovka. Toto rozpoznáte ihneď aj pri vypnutej obrazovke. Je to len drobný marketingový ťah.

Vysvetlenie základných pojmov – parametre obrazu

Možnosti korekcie obrazu sú veľmi dôležité. Nemyslíme tým iba tie základné, ako **Jas** a **Kontrast**, ale aj **farebnosť obrazu** (úpravu RGB) a najmä geometrické úpravy obrazu.
Základné možnosti sú úprava veľkosti a umiestnenia. Je dôležité môcť samostatne naťahovať obraz vo vertikálnom a samostatne v horizontálnom smere, pričom obraz sa musí dať aj posúvať v oboch smeroch. Často sa stretnete aj s funkciou ZOOM, ktorá zväčšuje/zmenšuje obraz proporčne, ale bez nej sa dá zaobísť.
Zaujímavá je aj rotácia obrazu, pomocou ktorej je možné otočiť obraz späť do horizontálnej polohy. Pôsobením magnetického poľa zeme sa môže obraz „nakloniť“, ak je obrazovka zle nastavená. Touto funkciou ho skorigujete.
Obraz môže byť ďalej skreslený do lichobežníka (trapezoid), poduškovo roztiahnutý alebo stiahnutý v strede (pincushion), vypuklý do jednej strany (balanced pincushion) alebo rovnobežníkový (kosoštvorec – parallelogram). Je dobré mať všetky tieto funkcie k dispozícii, aj keď v praxi ich nemusíte často používať. Všetky spomínané nastavenia upravujú **geometriu obrazu**. Tento parameter je veľmi dôležitý pre správne zobrazovanie. Asi by sa vám nepáčilo, keby sa na obrazovke namiesto štvorca zobrazovala akási „oblina“. Overuje sa mriežkovým obrazcom.
Väčšina monitorov sa dnes nastavuje pomocou OSD – On Screen Display. To je funkcia, keď sa jednotlivé parametre nastavujú priamo na obrazovke. Táto možnosť vám umožňuje s menším počtom ovládacích prvkov vykonať viac nastavení. Ovládacie prvky sú spoločné pre všetky funkcie a záleží len na výrobcovi, aké funkcie zabuduje do softvéru.
Moaré je zvlnený obraz. Je to „mapka“, ktorá sa objaví napríklad pri rastrovanom obraze (šachovnica s veľkosťou poľa jeden, prípadne niekoľko bodov) a pomocou neho sa aj overuje. Viditeľnejšie je pri

vyššom rozlíšení. Je to nepekná vlastnosť, ktorá môže pôsobiť dosť rušivo, ale keďže sa obrazový signál stále mení, nedá sa s tým veľa robiť. Niektoré monitory sú vybavené funkciou redukujúcou moaré, no robí sa to „jemným“ rozostrením (rozmazaním) obrazu.

Kvalita vysokonapäťovej elektroniky sa prejaví pri striedaní obrazcov (okien) čiernej a bielej farby. Pri menej kvalitných monitoroch sa viditeľne menia rozmery obrazcov – ako keby obraz skákal. Správne má byť obraz čo najstabilnejší.

Stabilita obrazu je vlastne ďalší parameter, ktorý sa dá vizuálne ohodnotiť. Nestabilný obraz sa prejavuje mihotaním a trasením.

Maximálne rozlíšenie určuje, koľko bodov vertikálne a koľko horizontálne je monitor schopný zobraziť. S tým priamo súvisí ďalší údaj, a to **rozostup bodov**. Najčastejšie je to najkratšia vzdialenosť medzi dvoma bodmi – luminoforami rovnakej farby na obrazovke. Väčšia obrazovka si môže dovoliť väčší rozostup. Obraz je „presnejšie“ vykresľovaný.

Plochá obrazovka je oveľa lepšia ako staručká vypuklá. Obraz je prirodzenejší a menej sa v ňom odráža okolie. Problematické je však vykresľovanie na okraji (ďalej od stredu). Aj plochá obrazovka totiž využíva podobný princíp, ako klasická vypuklá – elektrónový lúč sa vychyľuje elektromagnetickou cievkou do masky obrazovky.

Každý farebný bod je na maske reprezentovaný trojicou farebných luminofor – RGB. Aby ste dosiahli určitú farbu, potrebujete osvetliť každý bod lúčmi trikrát. Biela je zložená zo 100 % RGB, to znamená, že je každá z luminofor osvetlená lúčom s maximálnou intenzitou. Ak lúč dopadá pod nesprávnym uhlom, môže prísť k skresleniu farieb, ktoré sa prejaví pri tenkej jednobodovej linke napríklad rozmazaním na okrajoch. Tento jav sa volá **chyba konvergencie** a kontroluje sa na troch miestach (bodoch) – stred, na obvode vpísanej kružnice a v rohových bodoch. Ako už bolo spomenuté, prejavuje sa skreslením farieb.

Ďalším dôležitým parametrom je **ostrosť**, **jasnosť obrazu**. Ohodnotiť sa dá jednoducho pohľadom na detaily či drobnejší text.

Na otestovanie obrazu vášho monitora vám poslúži utilitka Nokia Monitor Test, ktorý nájdete na adrese *http://www.construnet.hu/nokia/Monitors/TEST/monitor_test.html* a pomocou ktorého sme monitory aj my testovali.

Vysvetlenie základných pojmov – parametre obrazu

Spomínali sme už vyžarovanie. Ide o mieru elektromagnetického žiarenia monitorov, ktorú upravujú medzinárodné normy. V súčasnosti sa používajú dve normy, ktoré sú pôvodne odvodené zo švédskych noriem – MPR-II a TCO. Staršia je tá prvá, MPR, ktorá definuje maximálne povolenú úroveň elektrostatického, magnetického a elektrického poľa vo vzdialenosti 50 cm od stredu monitora.

V roku 1991 stanovila švédska konfederácia profesionálnych zamestnancov ešte prísnejšiu normu TCO. Zmenšili sa nielen prípustné hodnoty žiarenia, ale aj meraná vzdialenosť. Preto ak chcete mať istotu, že váš monitor je čo najmenej zdraviu škodlivý, mal by spĺňať normu TCO.

Tá už bola niekoľkokrát „novelizovaná“, takže okrem TCO91 existuje napríklad aj TCO95 a TCO99! Číslo určuje rok úpravy normy. Čím mladšia, tým prísnejšia.

Dôležitý je tiež povrch obrazovky. Bombardovaním elektrónovými lúčmi sa totiž na povrchu obrazovka nabíja. Ak má obrazovka vodivý a antistatický povlak, nielenže sa odvádza nahromadený náboj, ale zabraňuje sa i hromadeniu prachu.

AGAS je antistatický povrch proti oslneniu. Na povrch sa nanáša kremíkový povlak, ktorý lepšie rozptyľuje dopadajúce svetlo. ARAS je antireflexný a antistatický povrch. Je jedným z najúčinnejších dnes používaných spôsobov zabraňujúcich nežiaducim odleskom. Pri použití ARAS sa intenzita odrazeného svetla zredukuje z cca 4,5 % na menej ako 0,5 %! Zabezpečuje to niekoľko vrstiev dielektrického materiálu. Najlepším povrchom je AGRAS, čo je kombinácia oboch spomínaných. Ide o antistatický a zároveň antireflexný povrch s ochranou proti oslneniu.

Ako sme testovali

Vzhľadom na uvedené skutočnosti sme pre vás vyberali do testu 17- a 19-palcové monitory. Nevyberali sme najlacnejšie, ani najdrahšie modely. Snažili sme sa držať kdesi v strede.

Na testovanie sme použili utilitu spoločnosti NOKIA. Každý model sme nechali viac ako 30 minút zahrievať. Potom sme upravili obraz – skorigovali, roztiahli a vycentrovali. Testovacie obrázky sú v podstate podobné klasickému televíznemu monoskopu a dajú sa ich pomocou odhaliť bežné nedostatky v zobrazovaní. S testovacou utilitou sme vygenerovali niekoľko testovacích obrazcov, na ktorých sme kontrolovali linearitu, prípadné chyby geometrie, schopnosť poskytovať vždy ostrý obraz, výskyt moaré a farebné prechody.

Testy sme realizovali na našom referenčnom testovacom PC, ktoré bolo osadené grafickou kartou GeForce. Používali sme rozlíšenia 1024 x 768, 1280 x 1024 a 1600 x 1200 pri obnovovacej frekvencii 85 Hz. Ak nebolo možné dosiahnuť 85 Hz, použili sme maximálne možnú obnovovaciu frekvenciu.

Zaujímalo nás, samozrejme, aj konkrétne vybavenie jednotlivých modelov. Možnosti korekcie a nastavovania sú rovnako dôležité ako kvalita zobrazovania. Niektoré modely sú vybavené aj doplnkovým softvérom, napríklad na kalibráciu farieb a lepšie korekcie geometrie.

17" monitory

AOC 7A+

Pod značkou AOC dnes môžete kúpiť množstvo zaujímavých modelov. Nový 17" monitor (viditeľných 16") s označením A+ patrí skutočne do triedy A medzi sedemnástkami, najmä pre špičkovú obrazovku DIAMONDTRON. Jej ostrý obraz iste ocení nejeden náruživý hráč či fanúšik DVD a videa. Je to jeden z najlacnejších 17" monitorov s plochou obrazovkou a štrbinovou maskou spoločnosti Mitshubishi.

Tu vidíte, ako vás môže oko klamať. Keď sme monitor v redakcii vybalili, mal som pocit, že mám pred sebou 15" a nie 17" monitor. Potom som si však uvedomil, že okolo obrazovky je široký plastový kryt, ktorý ju „opticky“ zmenšil. Verte mi však, že je to skutočne plnohodnotná sedemnástka.

Tento model je určený nielen pre zábavu! Disponuje širokou paletou nastavenia a korekcie obrazu, ako napríklad H/V centrovanie, zmena veľkosti, funkcia ZOOM, trapezoid, pinchusion, parallelogram, H/V moaré, úprava farieb, jasu, kontrastu… Skrátka, všetko to, čo má poskytovať správny monitor. Na výber máte dva základné farebné profily (9300 + 6500 K) a nechýba ani možnosť manuálneho nastavenia RGB. V OSD menu sa pohybujete pomocou štyroch tlačidiel – +/-, MENU a EXIT.

Monitor vyhovuje norme TCO99, takže sa nemusíte obávať o zdravie. Pri rozlíšení 1600 x 1200 bodov ponúka maximálnu pracovnú frekvenciu 79 Hz, čo je solídne. Pri pracovnom rozlíšení 1280 x 1024 zvláda do 92 Hz.

Záver: Čo nám trochu chýbalo, bolo koliesko na nastavovanie, ktorým sú práve monitory AOC povestné. Je to skutočne dobrý vynález, ale tu ho nenájdete, pravdepodobne kvôli cene. AOC 7A+ je navrhovaný ako lacnejší monitor s plochou obrazovkou, no vôbec neponúka „lacný“ obraz! Skôr naopak. Je to veľmi zaujímavá sedemnástka.

BELINEA 10 30 26

Nikdy som nepochopil značenie modelov pri značke Belinea. Tie tri dvojciferné čísla sú skutočne mätúce. Číslo 10 majú spoločné, druhé určuje veľkosť obrazovky a tretie asi jeho určenie, no je to len dohad, pretože to v niektorých prípadoch nesedí.

Firma delí monitory do troch základných kategórií – ECONOMY, BUSINESS a FIRST

CLAS. Existuje ešte jedna FUTURE trieda, no v nej nájdete iba LCD panely. Myslím, že netreba vysvetľovať jednotlivé pojmy. Nami testovaný model patrí do tej prostrednej, teda do kategórie kancelárskych monitorov.
Ovládanie je typické pre Belineu – dve tlačidlá pre voľbu menu/exit a krokové koliesko. Tento spôsob je dobrý pre rýchle nastavovanie. Ovládací panel má po stranách akoby ešte dve tlačidlá, no ide iba o dizajnérske riešenie. Sú totiž „slepé“ (nefunkčné). Dizajn je zaujímavý, no v ničom nie je prevratný.
Aj v segmente kancelárskych monitorov nastali veľké zmeny, a tak už dnes nie je ničím výnimočným možnosť precíznejšej korekcie obrazu. Všetko je vecou dobrého interného softvéru a prehľadného OSD menu, ktoré nájdete aj pri tomto modeli.
Obrazovka je mierne vypuklá. Toto skreslenie je trochu citeľnejšie po stranách, ale predsa len je to monitor trochu inej triedy. Pri preblikávaní čiernej a bielej sa viditeľne mení veľkosť obrazu, čo je bežný jav v tomto segmente. Pri testovacích obrazcoch na kontrolu geometrie sme nepozorovali vážnejšie nedostatky. Pri vyššom rozlíšení sa objavovalo mierne moaré, no vzhľadom na cieľové určenie použitia sa to dá tolerovať.
Maska má maximálne rozlíšenie 1280 x 1024 bodov pri maximálnej obnovovacej frekvencii iba 65 Hz. Pracovné rozlíšenie 1024 x 768 môžete používať pri frekvencii 85 Hz, čo úplne vyhovuje. Prípadne môžete využívať 1152 x 864 pri 75 Hz. Použitá je obrazovka ARAS a monitor spĺňa normu TCO99.
Záver: Dobrý kancelársky monitor pre SOHO (malá kancelária alebo domáca kancelária). Jeho možnosti vyhovujú najbežnejším požiadavkám trhu a ponúka zaujímavú cenu. Neponúka vysoké rozlíšenie, ale pri 17" monitore je to vyhovujúce. Ak sa vám to máli, skúste model 10 30 55, ktorý umožňuje pracovať pri 1280 x 1024, lenže za porovnateľnú cenu môžete kúpiť AOC 7A+, ktorý má obrazovku o triedu vyššie. Prípadne sa poobzerajte po „PRVEJ“ triede, lenže tu nájdete len väčšie obrazovky (19" a 22"), pričom ide o profesionálnejšie orientované modely.

HANSOL 720P

Kórejská firma Hansol Electronic má na našom trhu veľký úspech práve týmto modelom. Je totiž jedným z najlacnejších monitorov s plochou 17" obrazovkou. Treba uznať, že toho dokáže pomerne dosť, najmä ak si uvedomíte, že je to value riešenie.
Hoci má uhlopriečku iba 17" (viditeľných 15,94"), dokáže zobraziť maximálne rozlíšenie 1600 x 1200 bodov pri 75 Hz. Jeho pracovné rozlíšenie je 1280 x 1024 bodov pri 85 Hz, čo je iste viac, ako by sme od 17" monitora očakávali.
Testy odhalili drobný nedostatok zbiehavosti farieb v hornej tretine obrazovky. Nebolo to nič kritické a oveľa zaujímavejší bol fakt, že sa pri žiadnom rozlíšení neprejavovalo moaré, čo najmä pri value monitoroch nebýva bežné.
V OSD menu sa pohybujete pomocou 4 ovládacích tlačidiel. Menu je prehľadné a možnosti korekcií sú rovnaké ako pri konkurencii.
Záver: Ak hľadáte monitor s dobrým pomerom cena/výkon, ktorý by vám ponúkol niečo viac, Hansol je dobrou voľbou. Azda aj preto je taký populárny, že sa zaradil medzi najpredávanejšie monitory na našom trhu. Rozlíšenie 1600 x 1200 bodov pri použiteľných 75 Hz vám ponúkne skutočne máloktorá sedemnástka.
Pozn.: Keby ste náhodou hľadali firmu Hansol na internete, musíte zadať adresu www.hansolel.co.kr.

IIYAMA HM704UTC

Malý profesionálnejšie orientovaný monitor. Obrazovka DIAMONDTRON M2 s ARASC povrchom má 17", pričom jej viditeľná plocha má uhlopriečku cca 16". Rozostup bodov je 0,25 mm a maximálne rozlíšenie je 1600 x 1280 pri 72 Hz. Výrobcom odporúčané rozlíšenie je 1024 x 768 pri 85 Hz, no hravo zvládne aj 120 Hz. Závisí len od vášho počítača, ako sa dokáže prispôsobiť.
Vďaka technológii HIGHBRITNESS firmy iiyama sa dá monitor zmeniť jednoducho na televíznu obrazovku. Nehľadajte v ňom zabudovaný TV tuner! Bežný TV prístroj má oveľa väčší jas ako počítačové monitory. Ak chcete sledovať TV, video, alebo DVD na počítačovom monitore, obvykle si treba trochu „prisvietiť“. Tento model je vybavený technológiou OPQ (Optimize Picture Quality), vďaka ktorej sa jas zvýši z pôvodných asi 125 cd/qm na 285 cd/qm! Zlepšenie je viditeľné okamžite. Neodporúča sa však používať mimo prehrávania videa, pretože pri bežnej práci sa viac opotrebúva obrazovka. Pri videu to také citeľné nie je. Pre rýchlu voľbu OPQ módu je k dispozícii samostatné tlačidlo. Pomocou OSD menu môžete tento mód ponechať zapnutý aj defaultne (napríklad ak monitor používate ako video preview monitor). Reproduktory ani mikrofón zabudované nemá. Okrem napájacieho kábla tvorí príslušenstvo aj manuál a CD s ovládačmi. Monitor je vybavený klasickým VGA konektorom (D-SUB mini 15 pin), pričom kábel je zabudovaný napevno. Nemám rád takéto riešenie, ale je to dnes bežný štandard.
Splnená je síce len bezpečnostná norma TCO95, no o svoje zdravie sa nemusíte


AOC 7A+


Belinea 10 30 26


Hansol 720P


IIYAMA HM704UTC


NEC MultiSync FE770


PHILIPS 107x23


RELISYS KM770


SCOTT 795


VIEWSONIC G75f

obávať. Testovaný model ponúkol solídny ostrý obraz na perfektnej plochej obrazovke.
Záver: S kvalitou obrazu sme boli veľmi spokojní. Značka iiyama je povestná najmä medzi profesionálmi – grafikmi. Monitor disponuje možnosťou precízneho nastavenia obrazu vrátane všetkých možných korekcií. Definovať možno niekoľko užívateľských profilov, medzi ktorými sa dá jednoducho prepínať. Upútať vás môže tiež zaujímavým farebným ladením. Je to jeden z elegantnejších monitorov, s ktorým sa radi popýšite pred priateľmi.

NEC MultiSync FE770

Pri názve monitorov NEC sa mi automaticky vybaví ďalšia firma – Mitshubishi. Ich monitory sú totiž vyvíjané spoločne, ale pozor! Testovaný model FE770 je rovnako ako všetky MultiSync modely vybavený trochu lacnejšou elektronikou. Tie kvalitnejšie sú predávané pod označením Diamond.
Obrazovka je typu Diamondtron, ktorú môžete nájsť aj u mnohých konkurentov (napríklad AOC, iiyama a pod.). Na obsluhu a nastavovanie sa používa okrem POWER ďalších 7 tlačidiel! Ovládanie aj menu boli vcelku príjemné. Poskytoval veľmi slušný obraz, aj keď pri preblikávaní bielej sa zreteľne menila veľkosť obrazu. Ku geometrii nemáme výhrady. Nepatrne horšia bola ostrosť na okraji obrazovky. V niektorom z budúcich čísel sa k tejto značke ešte iste vrátime a pozrieme sa na ďalšie modely. Farby boli prirodzené a v prípade videa si môžete zapnúť aj sRGB mód pre oživenie farieb.
K dispozícii sú dva farebné módy plus manuálna korekcia všetkých zložiek RGB. Monitor má mimoriadne zaujímavý dizajn. Je celý až príliš hranatý a pôsobí trochu ako monitor zo začiatkov výroby, no práve tým je mimoriadne zaujímavý. Bol to jasný favorit nášho grafika z dizajnovej stránky.
Záver: Odporúčané pracovné rozlíšenie 1024 x 768 pri obnovovacej frekvencii 85 Hz radí tento model skôr do segmentu business. Monitor je vybavený špičkovou obrazovkou. Je to jeden z najlacnejších modelov tejto značky a ide o profesionálny monitor, a práve tým je zaujímavý. Má vysoko atraktívny dizajn, je malý, ľahký a má aj malú spotrebu.

PHILIPS 107x23

Hneď na prvý pohľad vás zaujme atraktívny strieborne sivý dizajn a podstavec. Philips totiž namiesto klasického otočného taniera postavil x23 na elegantnú štvornožku.
Monitory Philips sú známe svojím dobrým obrazom. Inak tomu nebolo ani v tomto prípade. Sám výrobca ako pracovné rozlíšenie udáva 1028 x 768 bodov pri 89 Hz, no hravo zvládne aj 1280 x 1024 pri 80 Hz.
Na nastavovanie máte k dispozícii až 5 tlačidiel. Štyri šípky za normálnych okolností slúžia na rýchlu korekciu jasu a kontrastu, čo je veľmi rozumný nápad. Predsa len je to pohodlnejšie a rýchlejšie prístupné, ako prostredníctvom menu. Ak používate často rôzne aplikácie, tak toto riešenie iste oceníte.
Možností korekcií je viac ako dosť. Chýba síce medzi nimi korekcia palallelogramu (rovnobežníkové skreslenie), no tá sa využíva pomerne zriedkavo, a ani my sme nepociťovali jej potrebu. Monitor bol veľmi dobre nastavený už priamo z fabriky. Pri korekcii farieb máte k dispozícii dva preddefinované farebné módy (9300 a 6500 stupňov K), ale nechýba ani voliteľný užívateľský režim s manuálnym určením RGB.
Spolu s monitorom dostanete okrem káblov a manuálov aj CD s užitočnými utilitkami LightFrame 2, Ice Adjust a Custo Max 4 na kalibráciu a nastavovanie. Ako sme spomínali v úvode, dá sa bez toho zaobísť, ale na škodu to rozhodne nie je. Okrem iného nájdete na CD podrobný elektronický manuál dokonca aj v slovenskej a českej verzii! Monitor spĺňa normu TCO95.
Záver: Philips opäť potvrdil svoje postavenie. Nový x23 je rovnako dobrý monitor, ako aj zaujímavý dizajnérsky kúsok. Tým chceme naznačiť, že jeho obraz je rovnako dobrý, ako dobre vyzerá a uznajte sami – páči sa vám?

RELISYS KM770

Mnohé značky nemajú príliš veľkú dôveru medzi profesionálmi. Ich staršie verzie totiž ponúkali príliš lacné riešenia, čo sa odrážalo, samozrejme, aj na kvalite. Tak to bolo aj v prípade značky Relisys, ku ktorej sme pristupovali veľmi rezervovane. Pôvodne sme chceli model vyššej triedy, no v čase testovania nebol na sklade, preto sme sa napokon rozhodli zobrať aj lacnejší variant. Musím povedať, že nás veľmi milo prekvapil svojou vysokou kvalitou obrazu.
Naše testovacie obrázky neodhalili väčšie nedostatky na geometrii alebo ostrosti. Mierne sa prejavilo iba moaré pri vyššom rozlíšení a zmena veľkosti pri preblikávaní bielej, lenže tento neduh nájdete aj pri omnoho drahších modeloch. Obraz bol až prekvapujúco dobrý.
Relisys disponuje plochou 17" (viditeľná časť má 16,1") obrazovkou s antistatickým a antireflexným povrchom. Na nastavovanie a pohyb v menu slúži 5 tlačidiel. Menu je veľmi prehľadné a dokonca aj animované.
Maximálne rozlíšenie je 1280 x 1024 pri 60 Hz, ale bežné pracovné rozlíšenie má 1024 x 768 pri 85 Hz.
Záver: Relisys bol pre nás príjemným prekvapením. Aj keď patrí medzi lacnejšie modely, ponúka dobrý a ostrý obraz. Monitor spĺňa normu TCO99 pre nízke vyžarovanie. Veľmi zaujímavé riešenie!

SCOTT 795P

Spomedzi všetkých testovaných modelov ho možno zaradiť do najnižšej kategórie, aj vzhľadom na cenu. Scott má celkom zaujímavý dizajn. Model 795P sa vyrába v troch prevedeniach – 795P (vypuklá obrazovka ORION), 795F (FLAT – plochá obrazovka Samsung DynaFlat) a 795T (TRINITRON – obrazovka Sony Trinitron FD). V čísle 10/2001 sme testovali modely 772 Economy Line a 795F Flat Line.
Išlo o modely s dobrým obrazom a zaujímavým pomerom cena/výkon. Kvalita zobrazovania, samozrejme, rastie s modelom a cenou. My sme mali k dispozícii najlacnejší model.
Aj ten však poskytoval prekvapujúco vysoké rozlíšenia, nezvyklé pre 17" monitor. Bežné rozlíšenie 1024 x 768 napríklad zvládol pri 100 Hz, pracovných 1280 x 1024 pri 85 Hz a maximálnych 1600 x 1200 bodov pri obnovovacej frekvencii 75 Hz, čo je veľmi slušné. Obraz bol však rozostretý a prejavovalo sa na ňom moaré.
Nastavovanie je realizované ako OSD menu, pričom na voľbu sa využívajú 4 tlačidlá. Menu je prehľadné a podobne ako pri konkurencii aj tu nájdete možnosť manuálnej korekcie všetkých geometrických anomálií, dva základné farebné profily (9300K a 6500K) s možnosťou manuálnej korekcie RGB a nechýbajú preddefinované a užívateľské módy (12 a 10).
Záver: Testovaný monitor ponúkal nie práve najostrejší obraz, ale možno to bola len kusová chyba – rozladené cievky. Scott umožňuje za dobrú cenu prácu aj pri vyšších rozlíšeniach pri veľmi dobrých obnovovacích frekvenciách, čo je viac ako dobré. Výrobca poskytuje na tento model záruku až 4 roky, čo je v prípade monitora opäť veľké plus.

VIEWSONIC G75f

Posledným testovaným modelom je ViewSonic. Táto firma delí monitory do 4 kategórií – E2 (internet, SOHO, ekonomické riešenia), GRAPHIC (grafika a hry), PRO (profesionálne grafické aplikácie typu CAD/CAM) a A SERIES.
Z označenia testovaného modelu je zrejmé, že ide o rad GRAPHIC, pričom písmenko „f" na konci hovorí o „plochej" (FLAT) obrazovke. Existuje ešte aj v prevedení B, čo je rovnaký model v čiernom plaste (Black). Má presne tie isté vlastnosti, ale kvôli netypickému farebnému prevedeniu je o niečo drahší.
Opäť sme testovali 17" monitor s viditeľnou plochou 16". Obrazovka je plochá s povrchom ARAG, zabraňujúcim nežiaducim odleskom a vyžarovaniu v prevedení PerfectFlat. Spotreba je iba slabých 80 wattov, čo vyhovuje aj norme Energy 2000. Vyžarovanie spĺňa normu TCO99. Je teda ekonomický a ekologický. Umožňuje prácu aj vo vyšších rozlíšeniach. Pri základnom 1024 x 768 je maximálna obnovovacia frekvencia 105 Hz, pri 1280 x 1024 je to príjemných 80 Hz a pri 1600 x 1200 je to iba 68 Hz. Takto vysoké rozlíšenie pri 17" monitore však používa málokto.
Obraz bol na prvý pohľad veľmi slušný a ani pri podrobnejšom testovaní sme neodhalili žiadne väčšie chyby. Na nastavovanie sa používajú štyri tlačidlá. OSD menu bolo veľmi prehľadné a pekne spracované. Umožňuje nastaviť podrobne všetky možné geometrické skreslenia, pričom nechýba ani funkcia ZOOM. Zvoliť si môžete jeden až z troch preddefinovaných farebných módov. Klasických 9300K a 6500K dopĺňa 5000K, pričom nechýba ani možnosť manuálnej korekcie RGB. Zvoliť si môžete tiež vstupné napájanie na VGA konektore (0,7 alebo 1 V).
Záver: Na monitory s tromi sýkorkami sa dá spoľahnúť. Americká firma ViewSonic vyrába už niekoľko rokov monitory, ktoré v testoch obsadia minimálne bodované umiestnenie. O kvalitách radu G sme sa mohli presvedčiť aj pri našom teste. Ponúka slušný obraz pri rozumnej obnovovacej frekvencii a zvláda aj vyššie rozlíšenie.

19" monitory

AOC 9GLr a 9KLr

Tieto dva modely sú takmer identické. Elektronika je zhodná, prevedenie a možnosti tiež, takže jediný rozdiel je v obrazovke. Oba majú 19" obrazovku s viditeľnou uhlopriečkou 45,8 cm, ale zatiaľ čo model GLr má oblú obrazovku, model KLr disponuje plochou obrazovkou. Tým máte na výber hneď dve možnosti s dvomi rôznymi cenami! Lacnejšia je, samozrejme, vypuklá obrazovka. Okrem rozdielu v cene je tu veľký rozdiel v kvalite. Pri lacnejšom variante sa prejavili niektoré neduhy nesprávnej geometrie a stability. Najmä na testovacom obrazci na kontrolu spojitosti farieb bolo cítiť drobné nedostatky najmä v rohoch. Pri plochej obrazovke modelu KLr sme niečo podobné nepozorovali. Obraz bol oveľa kvalitnejší.
Možnosti nastavovania zodpovedajú vyšším štandardom. Na pohyb v menu slúži jediné INTELLIgentné koliesko. Podobnosť nášho prirovnania s populárnym kolieskom myší Microsoft nie je len náhodná. Otáčaním vľavo a vpravo sa nastavuje hodnota + a -. Pri stlačení v strede slúži koliesko (podobne ako u myší) ako tlačidlo vyvolávajúce menu, potvrdzujúce voľbu, alebo ako jednoduché exit tlačidlo. Toto inteligentné riešenie umožňuje jedno z najkomfortnejších nastavovaní.
Maximálne rozlíšenie je 1600 x 1200 pri 75 Hz. Na 19" monitor je to tak akurát. Bežné pracovné rozlíšenie je 1280 x 1024 pri maximálnej frekvencii 92 Hz.
Záver: Jedna značka, dva modely. Aj keď vnútorné prevedenie je takmer rovnaké, obraz je na každom trochu iný. Oba ponúkajú špičkový obraz, ale predsa len tá plochá obrazovka urobí svoje. Tu najlepšie vidieť, že sa neoplatí príliš šetriť ak chcete dosiahnuť určitú kvalitu obrazu. Na druhej strane, ak potrebujete dobrý monitor do kancelárie alebo do domácnosti, nepotrebujete väčšinou superplochý obraz, ale kvalitu za dobrú cenu, a tu má GLr rozhodne čo ponúknuť.

IIYAMA VisionMaster PRO 454

Tak tento model totálne vybočuje z radu testovaných monitorov. Pravdupovediac, ani by tu nemal byť, lebo ide o profesionálny model určený pre tých náročnejších. Najväčšiu radosť z neho mal náš grafik, ktorý si ho nevedel vynachváliť, ale bežný smrteľník si ho kvôli vyššej cene asi nekúpi.
Monitor poskytoval ostrý obraz pri obnovovacích frekvenciách, ktoré vyrážajú dych. Bohužiaľ, stále nie je obvyklé, aby vám monitor pri bežnom rozlíšení 1024 x 768 ponúkol 162 Hz, alebo dokonca pri rozlíšení 1280 x 1024 122 Hz a pri 1600 x 1200 bodoch až 104 Hz! Hoci má len 19" (50 cm – viditeľná plocha má uhlopriečku 45 cm) maximálne rozlíšenie je neuveriteľných 1920 x 1440 bodov pri 86 Hz! Toto, samozrejme, nie je rozlíšenie pre prácu v programoch typu WORD, ale je ideálne pre grafické aplikácie, keď potrebujete mať naraz zobrazené väčšie množstvo obrazových dát – napr. pri strihu videa, úprave fotografií alebo hraní vybraných hier.
Tento model má fixnú „nohu", v ktorej sú zabudované reproduktory, ovládací prvok, konektory pre vstup/výstup a USB hub. Sem môžete pripojiť napríklad myš, klávesnicu, ale aj digitálny fotoaparát alebo tlačiareň. Skrátka ľubovoľné USB zariadenie. Podotýkam, že to je „iba" rozbočovač pre USB na 4 porty! Potrebuje pripojiť na USB port v PC. Monitor má vstup pre dva zdroje signálu (napríklad dve PC), pričom jedným stlačením tlačidla volíte ten aktuálny, ktorý sa bude zobrazovať. Kábel je preto oddeliteľný, čo je opäť trochu rarita. Spomedzi všetkých testovaných modelov to bol totiž jediný prípad. Vybavený je kvalitnou plochou obrazovkou DIAMONDTRON M2. K dispozícii máte rozšírenú funkciu OPQ pre zjasnenie obrazu, podporenú korekciou gama a sRGB technológiou. Mimochodom, OPQ je po prvý raz použitá v prípade profi-monitoru práve pri tomto modeli!
Záver: Skvelý profesionálny monitor! Že sa vám zdá drahý? Nesmiete ho porovnávať s bežnými monitormi. Ide totiž o vyššiu triedu a jeho priama konkurencia je na cenovej hladine okolo 40 000 Sk, takže to zas také drahé nie je. Ak zvažujete kúpu profesionálneho monitora, je iiyama dobrou voľbou.

LG Studioworks 900B

Ďalší z monitorov, ktorý by sme vám chceli predstaviť pochádza z Kórejskej republiky. Je vybavený 19" obrazovkou s viditeľnou 18" plochou. Zobrazuje rozlíšenia od 640 x 480 bodov až po 1600 x 1200 pri 75 Hz. Pracovné rozlíšenie 1280 x 1024 môžete využívať pri frekvencii 85 Hz. Maska má rozostup bodov 0,26, pričom obrazovka je plochá typu ARASC. Kábel je rovnako ako pri ostatných modeloch fixný.
Studioworks má jedno z najprehľadnejšie spracovaných menu. Na obsluhu sa používajú 4 smerové tlačidlá plus menu a select. Tento spôsob nastavovania je prirodzený a rozumnejšie riešenie nájdete azda už len pri AOC. LG má 4 preddefinované nastavenia a umožňuje až 15 užívateľských. OSD menu je k dispozícii až v 11 jazykoch.
Výrobca udáva minimálnu životnosť 50 000 hodín a poskytuje trojročnú záruku rýchlym výmenným spôsobom.
Záver: Počas testovania sme odhalili mierne moaré pri nižšom rozlíšení. Vážnejšie chyby geometrie sme testovacími obrazcami neodhalili, a tak môžeme tento model vrelo odporúčať. Monitor spĺňa všetky bezpečnostné normy vrátane TCO99. Tento model trochu vybočuje z radu veľmi nízkou spotrebou, iba 90 W (obvykle je to 130–150 W), takže je nielen ekologický, ale aj ekonomický.

SAMSUNG SyncMaster 957p

Tento monitor síce nemá plochú obrazovku, no na druhej strane disponuje funkciami, ktoré nenájdete ani pri mnohých drahších modeloch. Má napríklad funkciu HIGHLIGHT pre zosvetlenie



AOC 9GLr



AOC 9KLr


IIYAMA VisionMaster PRO 454



LG Studioworks 900B

obrazu napríklad pri prezeraní obrázkov alebo pri prehrávaní videa. Je to rovnaká funkcia ako OPQ pri monitore iiyama. Tentokrát však výrobca zašiel trochu ďalej.
Okrem toho, že môžete výrazne zjasniť celý obraz, môžete to isté aplikovať aj iba na vami zvolený výrez obrazu!
To napríklad v prípade, ak upravujete fotografie, alebo prehrávate video v okne! Je to veľmi zaujímavý nápad, ktorý iste čoskoro odpozerá aj konkurencia. Pre rýchlu voľbu je na ovládacom paneli samostatné tlačidlo vyvolávajúce túto funkciu. Na ovládanie sa tak používa spolu 7 tlačidiel.
Nastavovacie menu monitora je prehľadné a poskytuje precíznu korekciu všetkých skreslení. Zabudované sú dva farebné režimy, no nechýba ani možnosť manuálneho nastavenia farieb.
Monitor má vzadu USB konektor. Nie je to však pre HUB, ale na priame nastavovanie všetkých parametrov cez PC.
K tomuto účelu je k monitoru pribalené CD so softvérom. Bohužiaľ, výrobca už nepribalil kábel, no ide o klasický USB kábel A-B, so zháňaním ktorého nebudete mať problém. Predpokladá, že nie každý bude chcieť túto funkciu využívať.
Záver: Testovacie obrazce neodhalili vážnejšie nedostatky v obraze. Ide o pomerne zaujímavý model, ktorý môže zaujať aj pomerne priaznivou cenou.
Aj keď obrazovka je vypuklá skutočne len mierne, je to iné ako moderné super ploché obrazovky. Monitory Samsung sú však dobrou voľbou.

Juraj Redeky


SAMSUNG SyncMaster 957p

	AOC 7A+	AOC 9GLr	AOC 9KLr	BELINEA 10 30 26	HANSOL 720P	IIYAMA HM704UTC	IIYAMA VisionMaster PRO 454
Uhlopriečka	17"	19"	19"	17"	17"	17"	19"
Viditeľná	16"	18"	18"	15,94"	16"	16"	18"
FLAT obrazovka	áno	—	áno	—	áno	áno	áno
Rozostup bodov (diagonálne)	0,25	0,26	0,25	0,27	0,24	0,25	0,25
Maximálne rozlíšenie	1600 x 1200 – 75 Hz	1600 x 1200 – 75 Hz	1600 x 1200 – 75 Hz	1600 x 1200 – 65 Hz	1600 x 1200 – 75 Hz	1600 x 1280 – 72 Hz	1920 x 1440 – 86 Hz
Optimálne rozlíšenie	1280 x 1024 – 85 Hz	1600 x 1200 – 75 Hz	1600 x 1200 – 75 Hz	1024 x 768 – 85 Hz	1280 x 1024 – 85 Hz	1280 x 1024 – 90 Hz	1600 x 1200 – 104 Hz
Horizontálna frekvencia (kHz)	30–95	30–95	30–95	30–70	30–96	30–96	30–130
Vertikálna frekvencia (Hz)	50–160	50–160	50–150	50–160	47–160	50–160	50–200
Šírka pásma	200 MHz	165 MHz	165 MHz	110 MHz	157 MHz	160 MHz	345 MHz
Príkon	120 W	150 W	150 W	75 W	135 W	110 W	145 W
TCO	99	99	99	99	99	95	99
Rozmery (mm)	408 x 370 x 417	460 x 466 x 420	460 x 464 x 470	410 x 424 x 425	N/A	400 x 406 x 423	447 x 450 x 450
Hmotnosť	18 kg	19,5 kg	19 kg	15,5 kg	N/A	16,6 kg	24 kg
Cena bez DPH	**9291 Sk**	**9112 Sk**	**10 841 Sk**	**6589 Sk**	**6353 Sk**	**12 968 Sk**	**19 970 Sk**
Dodávateľ	**SOFOS** 02/54 77 39 80 www.sofos.sk	**SOFOS** 02/54 77 39 80 www.sofos.sk	**SOFOS** 02/54 77 39 80 www.sofos.sk	**EMSONIC** 02/49 23 47 00 www.emsonic.sk	**BGS Distribution** 02/49 10 15 25 www.bgsdistribution.sk	**ASBIS** 02/44 87 10 09 www.asbis.sk	**EMT Computers** 02/52 62 47 51 www.iiyamask.sk

	LG Studioworks 900B	NEC MultiSync FE770	PHILIPS 107x23	RELISYS KM770	SAMSUNG SyncMaster 957p	SCOTT 795	VIEWSONIC G75f
Uhlopriečka	19"	17"	17"	17"	19"	17"	17"
Viditeľná	18"	16"	16"	16,1"	18"	16"	16"
FLAT obrazovka	áno	áno	áno	áno	—	—	áno
Rozostup bodov (diagonálne)	0,26	0,25	0,25	0,27	0,26	0,25	0,25
Maximálne rozlíšenie	1600 x 1200 – 75 Hz	1280 x 1024 – 66 Hz	1600 x 1200 – 70 Hz	1280 x 1024 – 60 Hz	1920 x 1440 – 64 Hz	1600 x 1200 – 75 Hz	1600 x 1200 – 68 Hz
Optimálne rozlíšenie	1280 x 1024 – 85 Hz	1024 x 768 – 85 Hz	1028 x 768 – 89 Hz	1024 x 768 – 85 Hz	1600 x 1200 – 85 Hz	1280 x 1024 – 85 Hz	1280 x 1024 – 80 Hz
Horizontálna frekvencia (kHz)	30–96	30–70	30–96	30–70	30–96	30–96	30–86
Vertikálna frekvencia (Hz)	50–160	50–120	50–160	50–160	50–160	50–160	50–180
Šírka pásma	202 MHz	120 MHz	200 MHz	108 MHz	250 MHz	202 MHz	135 MHz
Príkon	90 W	65 W	110 W	135 W	110 W	135 W	80 W
TCO	99	99	95	99	99	99	99
Rozmery (mm)	448 x 470 x 454	397 x 392 x 415	440 x 454 x 461	426 x 405 x 418	440 x 454 x 461	420 x 450 x 435	408 x 420 x 428
Hmotnosť	20,3 kg	16 kg	19 kg	14,9 kg	19 kg	21 kg	16,2 kg
Cena bez DPH	**11 429 Sk**	**9515 Sk**	**10 318 Sk**	**7095 Sk**	**11 869 Sk**	**7397,50 Sk**	**10 486 Sk**
Dodávateľ	**BGS Distribution** 02/49 10 15 25 www.bgsdistribution.sk	**BGS Distribution** 02/49 10 15 25 www.bgsdistribution.sk	**AGEM** 02/63 81 00 49 www.agem.sk	**AGEM** 02/63 81 00 49 www.agem.sk	**IMC** 02/63 81 06 89 www.imc.sk	**ASBIS** 02/44 87 10 09 www.asbis.sk	**ASBIS** 02/44 87 10 09 www.asbis.sk

Horizonálna frekvencia: počet zobrazení riadkov za jednu sekundu.
Vertikálna frekvencia: počet vykreslení celého obrazu na tienidle obrazovky za jednu sekundu.
Šírka pásma: udáva, koľko bodov je monitor schopný zobraziť za jednu sekundu.

Test PC skriniek
šaty robia človeka, „skrinka robí počítač“

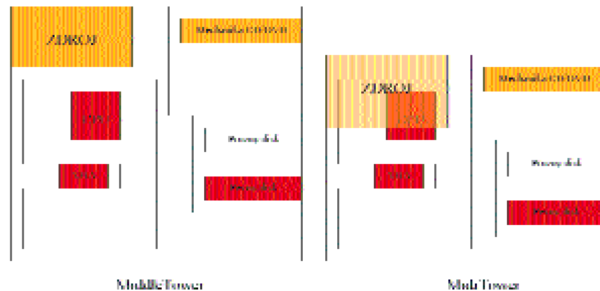
V letných horúčavách a pri neustálom zvyšovaní výkonov procesorov, pevných diskov, grafických kariet a ďalších komponentov sa čoraz častejšie derie do popredia otázka chladenia komponentov a celého systému. V dnešnom teste sa pozrieme na možnosti chladenia a vetrania celého systému, a to v podaní počítačových skríň. Tento test sme pripravili preto, aby si čitateľ vedel vybrať správnu skriňu pre svoj počítač, a tak zabezpečil dostatočné vetranie a chladenie.
Počítačová skriňa vo svojich počiatkoch slúžila najmä na ukrytie útrob počítača pred používateľom. Postupom času sa z nej stal estetický doplnok bytu či kancelárie a výrobcovia na nás chrlia rôznorodé tvary a farby. V súčasnosti by však na prvom mieste mala byť otázka chladenia a hlučnosti. Frekvencia procesorov sa pohybuje minimálne na 1 GHz hranici a tie vyprodukujú obrovské teplo.

V dnešnom teste sme sa zamerali hlavne na skrine v prevedení MiddleTower a MidiTower. I keď tie druhé sú pomaly na ústupe, práve z dôvodu nevhodnosti chladenia. V teste máme 7 modelov typu Middle a 4 modely typu MidiTower. Hlavný rozdiel medzi týmito typmi je v orientácii zdroja. Pri type MiddleTower sa zdroj nachádza nad základnou doskou a pri type MidiTower je umiestnený pred základnou doskou, nad procesorom.
V druhom prípade je v oblasti procesora malý priestor, horúci vzduch je tu hromadený a dochádza k prehrievaniu systému. V oboch prípadoch by mal mať zdroj, najmä podľa špecifikácie AMD, dostatočne veľkú perforáciu bočných stien. To preto, aby ventilátor zdroja mohol účinne odsávať horúci vzduch z priestoru počítača. Toto mnohí výrobcovia zdrojov podceňujú a perforácie zdrojov bývajú minimálne. Typ MiddleTower sa ďalej vyznačuje možnosťou pridania minimálne dvoch veľkých ventilátorov, z ktorých jeden nasáva chladný vzduch do počítača (pritom hneď chladí šachty pevných diskov) a druhý odsáva teplý vzduch von. Tak je zabezpečená dostatočná cirkulácia vzduchu. V tomto prípade je potrebné, aby skriňa počítača bola uzavretá, pretože v opačnom prípade by sa stratila účinnosť.
Výrobcovia svoje modely pripravujú na možnosť pridania ventilátorov, avšak máloktorý model ich má aj nainštalované. Náčrtky zobrazujú hlavné zdroje tepla v oboch typoch skríň.

Primerané chladenie však na druhej strane v mnohých prípadoch znamená nadmerný, často až neznesiteľný hluk vychádzajúci z útrob našich PC. Naliehavosť tohto problému sa ešte zvyšuje, ak ste odkázaní na dlhodobejšiu prácu s počítačom. Z vlastnej skúsenosti z minulosti môžeme len potvrdiť, že dlhšia práca napr. s grafikou, webstránkami či obyčajné sledovanie filmov je na takomto hlučnom stroji naozaj nepríjemné. Preto sa pozrieme na možnosti obmedzenia tohto hluku na akceptovateľnú úroveň. Ešte predtým si však pripomenieme, že chladič CPU nie je jediným zdrojom hluku v PC. Spolu s ventilátorom zdroja je však - dalo by sa povedať - jediným nevyhnutným. Mnoho používateľov však okrem nich pridáva do svojich počítačov aj niekoľko chladičov navyše, zväčša v snahe umožniť hardvéru pracovať na vyšších frekvenciách. A tak si postupne montujú chladiče grafických čipov, pamätí, pevných diskov, ventilátory vháňajúce vzduch do PC skríň a podobne.

V snahe znížiť hlučnosť PC máme v podstate na výber tri možnosti:

1. Redukcia počtu chladičov.
Viete, koľko ventilátorov máte vo svojom PC? To, že tam sú, však ešte neznamená, že všetky sú aj nevyhnutné. Naozaj nevyhnutný je, samozrejme, ventilátor zdroja a CPU. Isté opodstatnenie majú tiež aktívne chladiče čipu grafickej karty a základnej dosky. Pri iných komponentoch aktívne chladenie nie je nevyhnutné. Preto sú vetracie možnosti skrinky mimoriadne dôležité – čím je lepšie vetraná, tým sú nároky na chladenie systému nižšie, a tým dosiahneme aj nižšiu hlučnosť.
Napríklad ak práve nemáte SCSI disk, tak chladenie pevného disku môžeme v domácich podmienkach považovať za nadbytočné. Podobne sú na tom i chladiče pamätí – napríklad na grafickej karte. Je síce pravda, že priepustnosť pamätí je jedným z dôležitých parametrov, určujúcich výkonnosť grafického subsystému, ale vývoj smeruje k situácii, keď napríklad v hrách bude dôležitejšia podpora nových technológií zo strany grafickej karty. Faktom tiež zostáva, že aktívny chladič na pamätiach grafickej karty zvyšuje vibrácie PC.



Z obrázkov vidieť, že v prípade typu MidiTower dochádza ku koncentrácii tepla v oblasti CPU. Problematike chladenia a údržbe ventilátorom je venovaný aj článok v tomto čísle na strane 45.

2. Odhlučnenie skrinky špeciálnym materiálom.
Tu pripadá do úvahy molitan, ktorým jednoducho oblepíme vnútro PC, teda odnímateľné bočné kryty. Druhou možnosťou je použitie špeciálnych odhlučňovacích fólií, ktorých ponuku nájdete napríklad na stránkach *www.chladice.sk*. Sú to samolepiace podložky na tlmenie hluku. Tieto filtrujú najmä vysokofrekvenčné zvuky (so strednou frekvenciou 8 kHz až 20 kHz). Ich ďalším prínosom je to, že znižujú vibrácie. Zaujímavé sú akustické podložky, ktoré tlmia hluk prenášaný konštrukciou, majú antivibračný účinok a znižujú vysoké frekvencie. Použitie týchto odhlučňovacích materiálov je veľmi jednoduché a výsledok stojí za to.

3. Obmedzenie výkonu / otáčok ventilátorov.
V tomto prípade máme de facto dve možnosti:
Prvou je kúpa síce drahšieho, ale efektívne navrhnutého chladiča CPU, ktorý aj pri nižších otáčkach dokáže odviesť z procesora viac tepla ako lacnejšie (aj vysokootáčkové) chladiče. Ich jedinou nevýhodou je však vyššia cena. Existujú aj zariadenia obsahujúce tepelné čidlá a regulátory otáčok, pomocou ktorých je možné dosiahnuť optimálny pomer teplota/hluk. Ide napríklad o zariadenie DirectFan Control alebo Thermaltake HardCano. Finančne sa ako veľmi zaujímavá javí možnosť špecializovaným softvérom regulovať otáčky ventilátora. Túto mož-nosť nám ponúka napríklad program **Speedfan**.
Speedfan (aktuálne vo verzii 4.05, homepage: *http://www.almico.com/speedfan.php*) je freeware, ktorý – ako zdôrazňuje aj jeho autor – má hneď viacero funkcií:
1. Monitoruje rýchlosť ventilátorov, teplotu a napätie v PC vybavených funkciou HW monitoringu.
2. Informuje o výstupoch technológie S.M.A.R.T – čo je funkcia obsiahnutá v modernejších pevných diskoch slúžiaca na monitorovanie a analýzu ich stavu.
3. Na niektorých mainboardoch vie tiež meniť rýchlosť FSB (Front Side Bus) – čím vám môže ponúknuť softvérový overclocking.
Pre nás je však v tomto momente najzaujímavejšia posledná funkcia:
4. Umožňuje kontrolovať rýchlosť ventilátorov v reakcii na teploty v PC, a tým redukovať hluk a tiež spotrebu energie.

Speedfan tak v sebe vlastne integruje funkcie viacerých podobných programov. Nefunguje však so všetkými základnými doskami. Inštalátor programu sa zmestí na disketu a po inštalácii je ešte potrebný reštart. Po ňom môžeme pristúpiť k nastaveniu položiek Speed 01/02 – teda obvodov základnej dosky kontrolujúcich výkon ventilátora. Z pôvodných hodnôt 100 % skúsime postupne znížiť tieto položky na hranicu, pri ktorej prestáva byť ventilátor počuť. Dôležité je nájsť rozumný kompromis medzi hlukom ventilátora a jeho výkonom – otáčkami. Následne nastavíme teplotné senzory – pre každý z nich nastavíme teplotu, okolo ktorej sa zvyčajne procesor pohybuje, a potrebné je nastaviť i **hodnotu warning**. Tá bude predstavovať kritickú teplotu, po prekročení ktorej sa výkon ventilátora vráti na 100 %.
Podrobnejší návod k použitiu programu Speedfan je však takmer nemožný, lebo každá čipová sada základnej dosky má obvody riešené trochu inak, takže konkrétne nastavenia vašej dosky musíte vyskúšať sami.
Ako pri všetkých programoch ovplyvňujúcich priamo činnosť hardvéru, aj pri tomto programe si však musíme byť vedomí následkov jeho možného nesprávneho použitia!

V budúcom čísle vám prinesieme test chladičov pre procesory a špeciálnych meracích zariadení, prípadne sa budeme podrobnejšie venovať problematike odhlučnenia PC.

Testy
Ako testovacia zostava nám poslúžila základná doska Chaintech 9SJD, procesor Pentium 4 1,8 GHz (BOX), pamäť 256 MB DDR 266 MHz Apacer, pevný disk IBM 60 GB, 7200 rpm, DVD mechanika NEC, grafická karta Chaintech GeForce 4 MX 440 a 300 W zdroj pre P4. Ako softvér nám poslúžil operačný systém Windows 98SE a záťažový test Stability test 5.2.
Testy boli realizované s jediným zdrojom, aby sme vylúčili ich rôzne zahrievanie, a tým vylúčili ovplyvňovanie teploty. Použili sme tri teplotné čidlá. Jedno meralo teplotu v skrini (priestor okolo procesora), druhý meral teplotu rebier chladiča procesora a tretie meralo teplotu v šachtách nad pevným diskom. Meranie prebiehalo v miestnosti s klimatizáciou, kde bola teplota udržiavaná na hranici 22–23 stupňov. K tomuto kroku sme sa tiež rozhodli z dôvodu vylúčenia výrazných teplotných zmien. Testovací počítač bol najskôr pol hodinu pustený a nevykonával žiadnu úlohu (bol naštartovaný operačný systém), aby sa jednotlivé komponenty zahriali na pracovnú teplotu. Po tomto čase bola odmeraná teplota. Následne bola spustená aplikácia Stability Test, ktorá zaťažovala a zahrievala procesor. Na zahrievanie pevného disku sme používali program na defragmentáciu pevného disku. Opäť sa zmerala teplota. Po záťažovom teste sa nechal počítač 10 minút v nečinnosti a nezahrievali sa kľúčové komponenty. V tomto prípade sme chceli preveriť schopnosť znížiť teplotu v skrini.
Do celkového hodnotenia skrine sme zahrnuli možnosť osadiť prídavné ventilátory, počet šácht, využiteľnosť všetkých šácht, možnosť vyviesť USB konektory na predný panel, opracovanie, cenu a, samozrejme, možnosti chladenia, respektíve vetrania. Subjektívne kritériá a niektoré dodatočné vlastnosti, ako dizajn, výbava (napr. osadenie prídavnými ventilátormi), nie sú zahrnuté do percentuálneho hodnotenia, zohľadnili sme ich však ako klady a zápory a mali aj váhu pri udeľovaní tipov redakcie.

Skrine MiddleTower

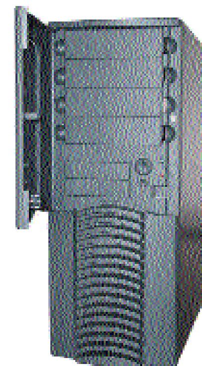
CHIEFTEC M7413

Skrinka je čiernej farby, výrazne vyššia ako ostatné modely. Ide skôr o serverové riešenie, ale vzhľadom na parametre sme ju zaradili ako model MiddleTower. 5,1/4" šachty sú chránené uzamykateľnými dvierkami. Bočné steny nemajú perforáciu a prístup do priestoru skrine je umožnený jednoduchou poistkou, ktorá je tiež uzamykateľná. Upínanie 5,1/4" mechaník je riešené pomocou špeciálnych koľajničiek, ktoré sú prichytené v spodnej časti skrine. 3,5" šachty sa dajú pomocou jednoduchého mechanizmu uvoľniť a vytiahnuť, čo zjednodušuje celkovú montáž komponentov. Prevedenie sa vyznačuje nadštandardným počtom 3,5" šácht a možnosťou osadenia prídavných ventilátorov. Priestor pevných diskov je možné chladiť veľkým prídavným ventilátorom, čo umožňuje osadiť aj tri disky na seba. Vnútro je riadne opracované a všetky hrany sú zaoblené. Usporiadanie jednotlivých komponentov je prehľadné a ku všetkým je jednoduchý prístup.

Skrinka sa predáva v siedmych farebných vyhotoveniach. Všetky vyhotovenia, okrem testovanej čiernej, obsahujú bočný ventilátor, čo prispieva k ešte lepšiemu chladeniu.

+ veľký počet šácht
+ možnosť osadenia 4 prídavných ventilátorov
+ opracovanie
+ vetranie
– cena
– prídavné ventilátory nie sú osadené

Celkové hodnotenie 86,43 %

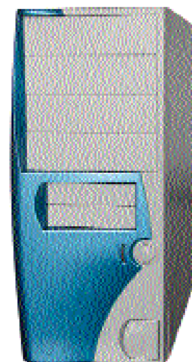


EMKO CASE EM-652b/300

Skrinka ma demontovateľnú iba jednu stranu. Ostatné časti sú pripojené pevne. Netradičným spôsobom je vyriešené upevnenie rozširujúcich kariet. Tie sa totiž neskrutkujú, ale zaistí ich po celej dĺžke „poistka“. Teda keď chceme odstrániť alebo pridať kartu, treba demontovať poistku. Takéto riešenie má svoje výhody aj nevýhody. Na prednom paneli je pripravený otvor na USB konektory, vyvedenie však nie je súčasťou skrine. Celkové rozloženie komponentov v priestoroch skrine je veľmi natesno, vzhľadom na to, že ide o prevedenie MiddleTower. Do priestoru pevných diskov a do zadnej časti skrine sa dajú osadiť prídavné ventilátory, čo určite zlepší chladenie. Bočné steny nie sú perforované. Skriňa je dodávaná so zdrojom pre Pentium 4.

+ možnosť vyviesť USB na predný panel
+ možnosť osadenia 2 prídavných ventilátorov
– chladenie

Celkové hodnotenie 72,14 %



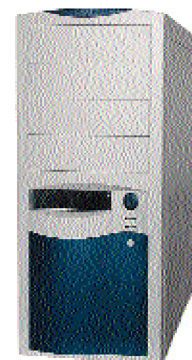
Eurocase Technology ML5410

Dodávka hneď zaujme dvoma prídavnými ventilátormi, kde jeden sa nachádza v prednej časti a nasáva vzduch, druhý je v zadnej časti a odvádza teplý vzduch z priestoru skrine. Účinné chladenie celého systému bolo vidieť od prvého okamihu. Predný ventilátor nasával pomerne chladný vzduch z okolia (22 stupňov). Zadný ventilátor by mohol mať väčšiu perforáciu, pretože časť vzduchu sa vracia späť do skrine. Zdalo by sa, že predný ventilátor, umiestnený pod 3,5" bude vzduch vháňať do strednej časti skrine a nebude chladiť disky. Opak je pravdou a perforácia v šachtách zabezpečuje dostatočné chladenie. Bočné steny nie sú perforované. Kryty rozširujúcich šácht nevyžadujú upevnenie pomocou skrutiek, ale upevňujú sa pomocou jednoduchého mechanizmu a celkovo zjednodušujú prácu a montáž. Skriňa má veľmi dobrú cenu vzhľadom na to, že obsahuje aj zdroj, ktorý je pre P4 a dva prídavné ventilátory. Tento model sa predáva aj bez prídavných ventilátorov.

+ 2 prídavné ventilátory
+ vetranie
+ cena

Celkové hodnotenie 86,43 %



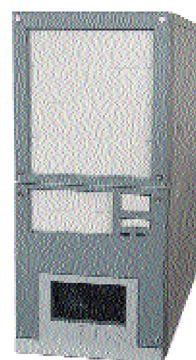


Enlight EN-7247

Dodávka obsahovala aj manuál, v ktorom je opis montáže. Skrinka obsahuje jeden ventilátor v zadnej časti, ktorý odsával teplý vzduch z oblasti CPU. Druhý ventilátor nebol osadený. Predný panel obsahuje veľký otvor v oblasti predného prídavného ventilátora, ktorý bol chránený sitkom, čo umožňuje dostatočné nasávanie vzduchu z okolia. V prednom paneli sa nachádza aj otvor na vyvedenie USB portov, ale prepojovací káblik nie je dodávaný. Skriňa sa rozoberala odstránením predného panela, pod ktorým boli dve skrutky na uvoľnenie bočných plechov. Šachta na 3,5" zariadenia sa dá vysunúť cez prednú časť von, bez použitia skrutkovača. 5,1/4" mechaniky sa montujú pomocou špeciálnych koľajničiek, a teda mechaniky a pevné disky sa dajú osadiť bez demontovania bočnej steny skrine. Perforácia bočnej steny je iba zo strany prídavných kariet.

+ 1 prídavné ventilátory
+ možnosť ďalšieho prídavného ventilátora
+ vetranie
+ cena
+ perforácia predného prídavného ventilátora
– cena

Celkové hodnotenie 79,29 %



Morex K202

Skriňa má na prednom paneli vyvedené USB porty. Podľa nášho názoru ide o najlepšie prevedenie prepojenia, pretože jednotlivé kábliky obsahujú aj konektory, ktoré sa pripájajú na jednotlivé piny materskej dosky. Takéto riešenie nezaberá zadné USB porty a využíva vyvedenie dosky. Keďže prepojovací káblik k takémuto riešeniu výrobca dosky obyčajne nedodáva, je to pomerne dobré riešenie. Nevýhodu vidíme v neznalosti bežného používateľa, ktorý môže jednotlivé konektory zle zapojiť. Manuál základnej dosky by však zapojenie mal obsahovať a výrobca skrine prepojovacie konektory náležite označil. Uchytenie rozširujúcich kariet je riešené, podobne ako pri skrini EMKO CASE, pomocou špeciálnej poistky. Nevýhodou je zlé opracovanie a pri montáži je potrebné si dať pozor, aby sa používateľ nezranil. Obe bočné steny majú perforáciu. Skriňa sa dodáva bez zdroja, a preto má veľmi nízku cenu, ktorá je najnižšia z testovaných modelov.

+ možnosť vyviesť USB na predný panel
+ možnosť osadenia 2 prídavných ventilátorov
+ cena
– opracovanie

Celkové hodnotenie 79,29 %







MOREX K916

Ide o ten istý model ako predošlá skriňa (Morex K202), s tým rozdielom, že má iný predný panel. Predný panel neobsahuje vyvedenie USB portov. Je dodávaná s 250 W zdrojom pre P4 a má o niečo vyššiu cenu ako model Morex K202.

+ možnosť osadenia 2 prídavných ventilátorov
+ cena
– opracovanie

Celkové hodnotenie 57,86 %



DTK Computer DT-CAS74PFC

Dodávka obsahuje aj manuál na montáž. Mechaniky 5,1/4" a 3,5" sa uchytávajú bez použitia skrutiek. Majú špeciálny systém zámkov, ktorý inštaláciu mechaník zjednodušuje na maximum. Mechanika sa len zasunie do príslušného slotu a zámkom sa zaistí. Bočné steny nemajú perforáciu, čo asi tiež prispelo k trochu horšiemu chladeniu a vetraniu systému. Montáž sťažuje stĺpik, ktorý sa nachádza nad základnou doskou a je po celej výške skrine. Opracovanie skrine je tiež na úrovni a nehrozí poranenie. Systém je pripravený na inštaláciu dvoch prídavných ventilátorov, ktoré by mohli pomôcť k vetraniu systému.

+ možnosť osadenia 2 prídavných ventilátorov
+ opracovanie
– chladenie
– stĺpik pred základnou doskou

Celkové hodnotenie 72,14 %

Skrine MidiTower



MOREX Winners II KN-005

Tento model na prvý pohľad zaujme svojím vzhľadom a striebornou metalízou. Šachty pre 5,1/4" mechaniky majú svoje kryty, ktoré vhodne dopĺňajú dizajn skrine. Na to doplatila mechanika CD-ROM, ktorá má svoj kryt v najspodnejšej šachte. Tento kryt, aj s tlačidlom na otváranie mechaniky, nepasuje do žiadnej inej šachty. Mechaniku je možné nainštalovať aj bez krytu, ale potom sa pokazí vzhľad skrine. Na prednom paneli sú vyvedené USB porty. Tu pristúpil výrobca k zaujímavému, podľa nás nie k najlepšiemu riešeniu. Prepojovací kábel má totiž na konci štandardný USB konektor a musí sa zapojiť do príslušného portu. Čiže toto riešenie nám zaberie dva porty USB. Druhý problém je s vyvedením zo skrine von. Našťastie výrobca na to pripravil krytie rozširujúcich slotov PCI, v ktorom je výrez pre kábel. Dĺžka kábla je pomerne veľká, takže by nemal byť problém s inštaláciou do príslušného portu. Skriňa je vybavená dvoma otvormi pre prídavné ventilátory, čo určite prispeje k vetraniu. Bočné steny majú perforáciu. Opracovanie je slabé a treba si dať pozor.

+ možnosť osadenia 2 prídavných ventilátorov
+ možnosť vyviesť USB na predný panel
+ zaujímavý dizajn
– chladenie
– opracovanie

Celkové hodnotenie 57,86%

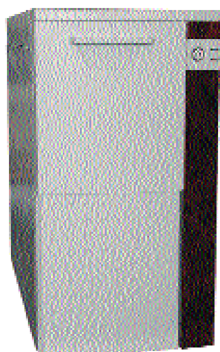


MOREX Winners 4 KN-009

Ide o ten istý typ ako predchádzajúci model (MOREX Winners II KN-005), s tým rozdielom, že má iný predný panel. Na ňom sú okrem USB portov vyvedené aj otvory pre zvukové výstupy.

+ možnosť osadenia 2 prídavných ventilátorov
+ možnosť vyviesť USB na predný panel
+ zaujímavý dizajn
– chladenie
– opracovanie

Celkové hodnotenie 57,86%



MOREX Winner KN-A101N

Skrinka má elegatný doplnok v podobe imitácie drevenej lišty po celej výške predného panela. Netypicky sa rozoberá. Najskôr sa demontuje horná stena, ktorá je chránená zámkom a zabraňuje neoprávnenému vniknutiu do útrob skrine. Potom sa dajú odobrať bočné steny a pristúpiť k montáži komponentov. Mechaniky sú chránené dvierkami, ktoré sa zvislo posúvajú a je možné ich zaistiť zámkom. Prídavné karty je možné pripevniť špeciálnou poistkou a netreba pri nich použiť skrutky. Bol však zachovaný aj pôvodný spôsob uchytenia, pomocou skrutiek. 3,5" šachty sú dve interné, kde jedna z nich je umiestnená nad zdrojom a druhá pod 5,1/4" šachtami a tretia je externá na pružný disk. Celkovo je v skrini dosť priestoru, vzhľadom na inú organizáciu šácht mechaník, čo prispelo k pomerne dobrému chladeniu, napriek tomu, že ide len o prevedenie MidiTower. Skriňa je slabšie opracovaná. K ešte lepšiemu chladeniu môžu prispieť dva prídavné ventilátory, na ktoré je tento model pripravený. Perforácia bočných stien nie je.

+ možnosť osadenia 2 prídavných ventilátorov
+ zaujímavý dizajn
+ chladenie
– opracovanie

Celkové hodnotenie 57,86 %



EUROCASE Technology MD-633

Ide o najmenší model v teste. Je veľmi kvalitne opracovaný a prakticky nehrozí žiadne poranenie. Nie je možné osadiť prídavné ventilátory. Po drobnej úprave to síce možné je, ale nás zaujímala pripravenosť skrine na takéto riešenie.

Nie je možné osadiť všetky 5,1/4" šachty mechanikou CDROM, tá sa zmestí pri rozmernejších doskách iba do hornej šachty. Perforácia bočnej steny je iba zo strany prídavných kariet. Je zaujímavá svojou cenou, v ktorej je zahrnutý aj ATX zdroj.

+ cena
+ opracovanie
– nemožno osadiť prídavné ventilátory
– chladenie

Celkové hodnotenie 57,86 %

Záver

Do testu sme nemohli z pochopiteľných dôvodov zahrnúť všetky modely dodávané na Slovensku. Vybrali sme pomerne rozšírené modely, prípadne také, ktoré nás zaujali. Skrine typu MidiTower sú vhodné už len pre platformu Intel Celeron (Socket 370), kde takéto zostavy nevyprodukujú toľko tepla. V prípade modelov MiddleTower je dobré dať si pozor na možnosti osadenia prídavných chladičov a na rozloženie jednotlivých komponentov v priestoroch skrine. TIP READAKCIE sme sa rozhodli udeliť modelom Eurocase ML5410 a Morex K202. **Eurocase ML5410** dosiahla vďaka prídavným ventilátorom veľmi dobré hodnoty chladenia, a to pri zachovaní primeranej úrovni hluku. Disponovala teda popri štandardných parametroch dobrou výbavou pri zachovaní dobrej ceny. **Skrinka Morex K202** bola v zaujímavom prevedení (USB porty s konektormi na pripojenie do základnej dosky) a disponovala aj dobrými možnosťami osadenia pričom jej cena bola najnižšia zo všetkých testovaných modelov. Poskytovala rovnako ako predchádzajúci model dobrý pomer cena/poskytované možnosti. V kategórii Midi sme vzhľadom na nižšie percentuálne hodnotenie (náhodou je u všetkých skriniek rovnaké) neudelili TIP REDAKCIE, ale zaujímavým modelom vzhľadom na poskytované možnosti je Morex Winner KN-A101N.

Pavol Gono, Boris Bugáň, Peter Szabó

Model	Teplota okolia	Teplota po 1/2 hodine prevádzky (°C)			Teplota 15 minút záťaže (°C)			Teplota 10 minút po záťaži (°C)		
		Case	HDD	CPU	Case	HDD	CPU	Case	Case	Case
CHIEFTEC M7413	22	27,2	29	27	29,5	30,1	35,6	29,5	29,8	29,8
EMKO CASE EM-652b/300	22	30,8	29,5	31,5	35	29,3	40,4	31,5	30,6	31,6
EUROCASE ML5410	22	25,7	28,5	25,8	28	30,0	34,1	25,6	29,8	26,9
Enlight EN-7247	23	25,3	28,3	26,9	25,4	28,4	32,6	24,3	27,7	25,9
MOREX K202	23	28,9	30,6	30,8	31,9	32,1	37,8	30,4	32,2	31,8
MOREX 915	23	29,2	30,3	30,8	32	32,5	37,5	30,5	32,5	32,3
DTK Computer DT-CAS74PFC	23	30,4	32,4	30,4	34,4	35,9	36,9	31,3	34,8	31,1
MOREX Winners II KN-005	23	30,1	32,8	31,8	33,4	33,9	38,3	30,8	33,9	32,7
MOREX Winners 4 KN-009	23	30,5	32,5	32,3	33,8	34	38,6	31,3	33,6	33,2
MOREX Winner KN-A101N	22	28,7	30,1	31,8	33,3	31,5	41,9	30,7	31,6	33,8
EUROCASE MD-633ABDNOA0250X	22	27,9	32,4	30,6	29,9	32,7	38,7	27,5	31,8	30,8

Na meranie teploty boli použité zariadenia Thermaltake HardCano II, HardCano III a HardCano 5.

Výrobca	ChiefTec http://www.chieftec.com	DTK Computer http://www.dtkme.com	MOREX http://www.morex.cz	MOREX http://www.morex.cz	Enlight http://www.enlightcorp.com
Model	**M7413**	**DT-CAS74PFC**	**K916**	**K202**	**EN-7247**
Typ šasi	Middle Tower	Middle Tower	Middle Tower	Middle Tower	Middle Tower
Rozmery v mm (š x v x h)	205 x 540 x 470	190 x 430 x 475	200 x 430 x 450	200 x 430 x 450	190 x 425 x 485
5.25" šachty	4 ext.	4 ext.	4 ext.	4 ext.	4 ext.
3.5" šachty	2 ext., 4 int.	2 ext., 2 int.	2 ext., 2 int.	2 ext., 2 int.	2 ext., 1 int.
Rozširujúce sloty	7	7	7	7	7
Zdroj	—	P4, 300 W	P4, 250 W	—	P4, 300 W
Počet možných / osadených prídavných ventilátorov	4 / 0	2 / 0	2 / 0	2 / 0	2 / 1
Veľkosť prídavného ventilátora	80 mm, všetky	80 mm, všetky	80 mm, všetky	80 mm, všetky	80 mm, všetky
Zámok šasi	áno	—	—	—	—
Power SW / Power led / HDD led / Reset SW / PC Speaker	áno / áno / áno / áno / áno	áno / áno / áno / áno / áno	áno / áno / áno / áno / áno	áno / áno / áno / áno / áno	áno / áno / áno / áno / áno
Predný panel (USB / zvuk)	—	—	—	2x USB	2x USB
Farba	čierna	biela	biela + zelené doplnky	biela + zelené doplnky	biela + tmavosivé doplnky
Záruka (v mesiacoch)	12	24	12	12	24
Cena bez DPH	**4899,19 Sk**	**2013 Sk**	**1094,50 Sk**	**797,50 Sk**	**2729,10 Sk**
Distribútor	**KENDI COMP, s. r. o. 02/44 63 41 63 www.kendi.sk**	**SOFOS, s. r. o. 02/54 77 39 80 www.sofos.sk**	**EMSONIC 02/49 23 47 00 www.emsonic.sk**	**EMSONIC 02/49 23 47 00 www.emsonic.sk**	**ASBIS, s. r. o. 02/44 87 15 89 www.asbis.sk**

Výrobca	EUROCASE Technology http://www.eurocase.cz	EMKO CASE http://www.emko.cz	MOREX http://www.morex.cz	MOREX http://www.morex.cz	MOREX http://www.morex.cz	EUROCASE Technology http://www.eurocase.cz
Model	**ML5410**	**EM-652b/300**	**Winners II KN-005**	**Winners 4 KN-009**	**Winner KN-A101N**	**MD-633ABDNOA0250X**
Typ šasi	Middle Tower	Middle Tower	Midi Tower	Midi Tower	Midi Tower	Midi Tower
Rozmery v mm (š x v x h)	180 x 420 x 480	170 x 410 x 460	200 x 390 x 460	200 x 390 x 490	220 x 410 x 480	210 x 400 x 410
5.25" šachty	4 ext.	4 ext.	3 ext.	4 ext.	3 ext.	3 ext.
3.5" šachty	2 ext., 1 int.	2 ext., 2 int.	2 ext., 1 int.	2 ext., 1 int.	1 ext., 2 int.	2 ext., 1 int.
Rozširujúce sloty	7	7	7	7	7	7
Zdroj	P4, 300 W	P4, 300 W	—	—	—	P4, 300 W
Počet možných / osadených prídavných ventilátorov	2 / 2	2 / 0	1 / 0	1 / 0	2 / 0	—
Veľkosť prídavného ventilátora	80 mm, všetky	80 mm vzadu, 50 mm vpredu	35 mm vzadu, 80 mm vpredu	35 mm vzadu, 80 mm vpredu	35 mm vzadu, 70 mm vpredu	—
Zámok šasi	—	—	áno	áno	áno	—
Power SW / Power led / HDD led / Reset SW / PC Speaker	áno / áno / áno / áno / áno	áno / áno / áno / nie / áno	áno / áno / áno / áno / áno	áno / áno / áno / áno / áno	áno / áno / áno / áno / áno	áno / áno / áno / áno / áno
Predný panel (USB / zvuk)	—	2x USB, 2x zvuk	2x USB	2x USB, 2x zvuk	—	—
Farba	biela + modré doplnky	biela + modré doplnky	strieborná + modré doplnky	strieborná + zelené doplnky	biela + drevená lišta	biela + zelené doplnky
Záruka (v mesiacoch)	24	12	12	12	12	24
Cena bez DPH	**1527,90 Sk**	**1456,40 Sk**	**2075 Sk**	**2075 Sk**	**2700,50 Sk**	**1097,80 Sk**
Distribútor	**ASBIS, s. r. o. 02/44 87 15 89 www.asbis.sk**	**ASBIS, s. r. o. 02/44 87 15 89 www.asbis.sk**	**EMSONIC 02/49 23 47 00 www.emsonic.sk**	**EMSONIC 02/49 23 47 00 www.emsonic.sk**	**EMSONIC 02/49 23 47 00 www.emsonic.sk**	**ASBIS, s. r. o. 02/44 87 15 89 www.asbis.sk**

Produkty sme testovali tak, ako ich dodáva predajca. V teste sa tak vyskytli modely s aj bez prídavných ventilátorov. Prídavné ventilátory výraznou mierou ovplyvňujú teplotu vnútri skrinky a preto je samozrejmé, že rovnaký model s ventilátormi bude dosahovať vnútri nižšie teploty, ako bez ventilátorov.

Multimediálne prehrávače
výber pre váš počítač

V dnešnom svete high-tech počítačov je obrovské množstvo dát. Veď zoberme si napríklad internet. Nájdete tu texty, obrázky, videá, hudbu, programy… všetko, na čo si len pomyslíte. Pri takomto obrovskom počte dát existuje tiež veľké množstvo formátov. Napríklad obrázky môžu byť uložené od populárneho .jpg, .gif, .bmp či .psd až po menej štandardné, ako .fsh, .lwf a podobne, alebo video – poznáme .avi v DivX, .mpg, .mov, .asf, .wmv, atď. Samozrejme, nemali by sme zabudnúť spomenúť aj audioformáty, kde jednoznačne dominuje (síce už staré, ale dobré) .mp3; tiež treba spomenúť aj .wav, .wma. Dostali sme sa iba na najnutnejší začiatok a máme už viac než desiatku formátov. Ako si s tým poradiť?

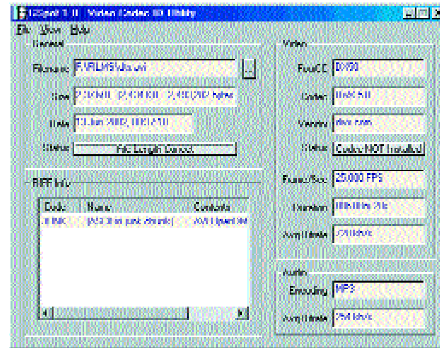
Prehrávanie DVD a videosúborov

Nedávno sa na verejnosti objavil legálny DivX vo verzii 5.0., ktorá je kompletne „čistá", naviac ponúka cca o 20 % lepšie vlastnosti oproti svojmu predchodcovi. Hneď po „zlegalizovaní" kodeku ho podporil Blizzard vo svojej úspešnej hre Warcraft III (animácie) a Sony. Okrem toho, že od verzie 5.0 je „čistý", zmenili sa aj určité dôležité veci. Kodek určený len na prehrávanie je úplne free, ale na vytváranie filmov už nie. Okrem spomínanej „prehrávacej" verzie existujú ďalšie dve. Prvá je zadarmo, ale musíte si s DivXom nainštalovať aj adware GAIN. Druhá je bez adware, ale treba za ňu platiť. GAIN je spoločnosť, ktorá má na svedomí známy Gator22. O tomto programe nebudeme na tomto mieste polemizovať, ale jednu vec má istotne spornú, a to je bezpečnosť. Určite nechcete, aby sa vaše informácie dostali do cudzích – povolaných či nepovolaných – rúk. Preto poradíme, ako sa tohto softvéru od GAINu zbaviť bez DivXu. Po inštalácii totiž s ním máte nainštalovaný aj GAIN, samostatne neodlučiteľne. Normálne sa to odinštalovať nedá, pretože potom si odstránite aj DivX, ale nikto nám predsa nebráni odstrániť to ručne. Stačí spustiť register (*Štart > Spustiť > regedit*), dať vyhľadávanie (*Ctrl+F*), napísať GAIN a všetko, čo s tým súvisí, odstrániť. Malo by ísť o dve položky. Jednu s programami, ktoré sa spúšťajú súčasne s PC a druhú s info pri Gator22, kde je najlepšie odstrániť rovno celú zložku.

Častokrát sa objaví súbor, ktorý neviete otvoriť žiadnym programom. Obvykle vám to vypíše chybu o tom, že nemáte príslušný prehrávač a v tom bode aj skončíte. Ako zistiť, čo potrebujete? Pri bežných súboroch to nie je problém. Napríklad pri .avi je jasné, že asi chýba DivX, pretože ostatné má Windows v sebe integrované. Pri MPEG je situácia podobná, občas však chýba prehrávač na MPEG2, ale to sa dá jednoducho vyriešiť nainštalovaním nového Windows Media Playeru. Čo však napríklad s DivXom, ktorému nejde prehrať audiostopa? Riešenie je relatívne jednoduché. Treba nájsť program, ktorý dokáže indetifikovať kodeky v súbore, resp. vie povedať, aký kodek je potrebný na prehrávanie daného súboru. Do tohto popisu spadá GSpot 1.0.

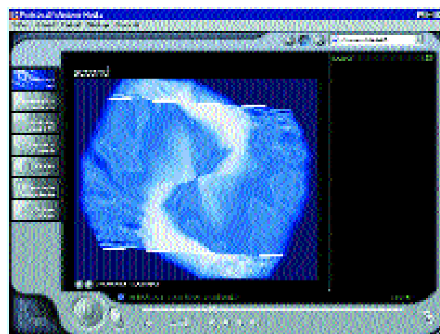
GSpot 1.0 – identifikácia kodekov

Tento program dokáže identifikovať kodeky nutné na prehratie súboru a zistiť, či je daný kodek nainštalovaný. Okrem toho dáva aj podrobnejšie informácie, ako bitrate, duration, fps a podobne. Pri audio pozná iba bitrate a encoding.
Užitočnou funkciou je aj prehľad inštalovaných kodekov na počítači. Takto je možné veľmi rýchlo a veľmi jednoducho získať informácie o tom, čo všetko máte.
V prehľadoch je aj položka všetkých kodekov, ktoré GSpot pozná. Identifikácia je založená na porovnávaní. GSpot má jeden .dat súbor, v ktorom sú uložené známe kodeky a na základe identifikácie (porovnania) zistí o aký kodek sa jedná. Takže ak máte skúsenosti, nie je problém si doplniť zisťovanie nových kodekov.
Celý tento užitočný program sa skladá z troch súborov – .exe, .dat a .readme. Nepresahuje veľkosť 65 KB. Stiahnuť si ho môžete napríklad z **http://dvd.box.sk/**.



Windows Media Player

Nuž, bežný používateľ má podporu pre najpopulárnejšie formáty priamo v operačnom systéme ako Linux alebo Windows. V oknách pohodlne prehráte väčšinu spomínaných základných formátov cez Windows Media Player. Jeho chyba spočíva hlavne v tom, že nemá vstavanú podporu pre .mov a .avi DivX. Nie je to však až taký veľký problém, pretože po nainštaovaný príslušného kodeku vie dané video, či audio prehrať. Pri neznámom kodeku sa vie pripojiť na internet a zo stránky **http://codecs.microsoft.com/** si neznámy kodek stiahnuť, prípadne si „privlastniť" ľubovolný systémový kodek. Windows Media Player takto vie prehrať čokoľvek, čo dokáže prehrať váš počítač. Má to svoje výhody, ale aj nevýhody. Prehráte s ním takmer čokoľvek, ale strácate určité vlastnosti. Napríklad ak ste si svoj obľúbený VHS titul prekonvertovali do DivXu a urobili si k tomu titulky, tak Windows Media Player súbor prehrá, ale titulky neuvidíte (ak ich máte logicky ako .sub, .srt alebo inak ako textový súbor). Riešenie však existuje, titulky vstavané do obrazu. Windows Media Player je dobrý všeobecný prehrávač, ktorý ponúka základné vlastnosti. Ak máte daný kodek nainštalovaný, prehráte s ním akékoľvek video, či audio. Vo verzii 7.1 sa dá stiahnuť z adresy **http://download.com.com/3000-2139-5948260.html?tag=lst-4-3**. Veľkosť inštalačného balíka je takmer 10 MB. Windows Media Player nájdete však aj na PC Space CD v čísle 4/2002.



Pojem multimediálny získal nový význam hlavne v spojitosti s DVD. Na prehrávanie DVD však treba aj nejaký ten softvér. Aký však použiť? Čítajte ďalej.

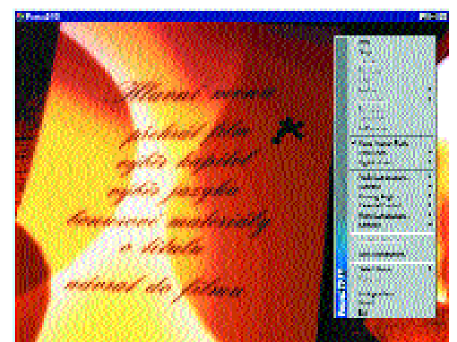
WinDVD

WinDVD patrí medzi špičku DVD prehrávačov. Svedčí o tom aj fakt, že býva už pomaly štandardne pribaľovaný k väčšine hardvéru, ako sú grafické karty, dosky, zvukovky a podobne. Zvláda totiž všetky štandardné funkcie a vie toho aj oveľa viac. Podporuje množstvo grafických kariet, inštrukcie procesorov ako SIMD a 3DNow!, rôzne zvukové systémy. Hravo si poradí s obyčajnými slúchadlami a aj s šesťreproduktorovým systémom, takže medze vo zvuku sa nekladú. Jeho podpora rôznych grafických kariet je aj vidieť na obraze, ktorý je plynulý a čistý. V prípade slabšej zostavy sa dá podrobne nastaviť ako sa má zachovať počas prehrávania. Či znížiť kvalitu na úkor plynulosti alebo nechať kvalitu konštantnú a znížiť počet obrázkov za sekundu (obraz začne sekať). Všetko sa dá jednoducho nastaviť pomocou Low, High, Custom. Pri Low sa na prehrávanie využíva grafická karta (ak máte takú, ktorá je podporovaná) alebo procesor (kde je nutný hrubý výkon). Pri High sa do prehrávania zapájajú aj doplnkové funkcie ako sú špeciálne inštrukcie procesora. Custom hovorí sám za seba. Tu môžete nastaviť napríklad spomínané správanie prehrávania alebo rozdelenie práce medzi procesor a grafickú kartu. Jeho podpora zvukových kariet je vidieť aj na vlastnostiach kde zahŕňa podporu od obyčajných „chrastítiek" až po kvalitný šesťreproduktorový systém. Okrem DVD dokáže prehrať VCD, SVCD a tiež .asf a DivX.
Externé titulky však nezvládne. Pre naozaj bežných používateľov má obľúbené skiny, ktoré mu nerobia žiadny problém, tipovanie obrázkov z DVD a podobné spríjemňovacie a užitočné veci. Jeho tiež veľkým kladom je aj to, že je v slovenskej verzii, takže aj jazykovo menej fundovaní jednotlivci by s ním nemali mať problém. Záporom je jeho cena, ktorá nie je práve najnižšia. Často však býva pribaľovaný k rôznemu hardvéru, takže je dosť možné, že ho máte doma. Trial verziu na vyskúšanie môžete nájsť na adrese **http://www.intervideo.com/**. Obmedzená je na 5 minút prehrávania.



Power DVD

Power DVD sa drží na čele s WinDVD. Oba prehrávače majú čo ponúknuť. PowerDVD má tiež vynikajúci zoznam podporovaných grafických kariet. Čo nás však najviac zaujalo, bola práca, resp. nastavenia zvuku. Tu sa nám to zdalo ďaleko lepšie než v prípade WinDVD. Celkom nás zaujala aj možnosť zapnutia dvoch verzií titulkov súčasne. Jedna verzia sa zobrazovala hore, druhá dole. PowerDVD, bohužiaľ, nie je ani v slovenskej, ani v českej verzii. Tiež má obľúbené skiny, tipovanie obrázkov a bežné štandardné funkcie. Dokáže prehrať aj VCD disky a čiastočne aj SVCD. Taktiež si poradí s DivXom, ale externé titulky nezvládne. V prípade záujmu si môžete trial verziu stiahnuť na adrese **http://www.gocyberlink.com/**



Herosoft DVD

Ide o freeware, teda bezplatný prehrávač. Preto k nemu iba stručne. Podporuje všetko založené na formáte MPEG I a II. Pohodlne v ňom prehráte SVCD, VCD, CVD, DVCD a podobné disky (teda okrem DVD). Okrem toho dokáže vytvárať z prehrávaného videa aj MPEG I a II súbory. Stačí iba označiť začiatok a koniec. Bohužiaľ, nepodporuje menu (DVD menu, VCD menu a podobne), čo je trochu zarážajúce. Z audiostránky podporuje iba klasické stereo a digitálny výstup S/PDIF. V prípade záujmu sa dá stiahnuť z **http://www.herosoft.com/**.



V prípade záujmu o ďalšie prehrávače pozrite PC Space 11/2001, kde sme sa komplexne venovali téme DVD.

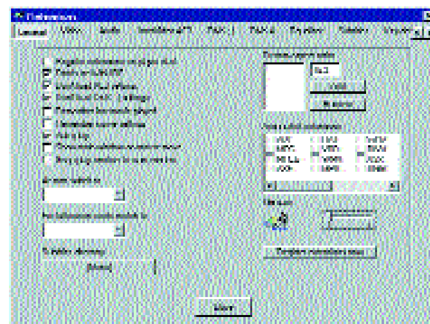
DivX Player

Prehrávanie DVD, SVCD, VCD a podobných diskov máme za sebou, a preto sa môžeme pozrieť na prehrávanie DivXu, ktorý je nesmierne populárny. S kodekom získate „pribalený" DivX Player 2.0 Alpha prehráva DivX súbory vo vynikajúcej kvalite, ale je nutné mať aj výkonný PC, hlavne počas prehrávania DivX 5.0. Nezvláda externé titulky, je však skinovateľný. Možnosti nastavení sú minimálne, a ak máte hociktorý iný prehrávač, využite ho. Určite zvládne viac ako DivX Player. Dokonca ho prekoná aj Windows Media Player, ktorý je skôr univerzálny prehrávač.



BSPlayer

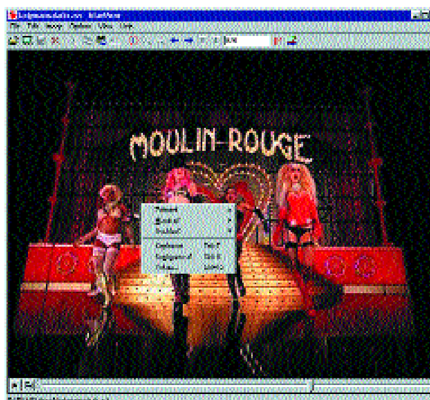
Omnoho lepším prehrávačom je BSPlayer. Je freewarový, takže žiadne medze sa mu nekladú. Dokonca pozná aj slovenčinu a češtinu, ale nepredbiehajme. Je určený hlavne na prehrávanie DivX súborov, ale zvládne aj iné. Pozná externé titulky, ktoré mu nerobia žiadne problémy. Zvládne formáty ako .sub a .srt, ktoré patria medzi najviac používané. Jeho hlavnou výhodou je však množstvo možností nastavenia a hlavne to, že dokáže prehrávať DivX asi s najmenšou záťažou systému. Obvykle platí pravidlo, že čo seká v DivX Player a trochu vo Windows Media Player, tak pôjde plynulo v BSPlayer. Titulky je možné kdekoľvek umiestniť podľa potreby, dajú sa nastaviť fonty, veľkosti, farby. Trochu nám chýbala možnosť posúvať obraz, ako sa to dá na kvalitnejších televízoroch, ale nemôžeme chcieť všetko. BSPlayer má možnosť tipovania obrázkov, čo sa občas celkom zíde. Jeho vzhľad nie je nič extra, ale dá sa to kedykoľvek zmeniť pomocou skinov. Obrazová a zvuková kvalita je slušná. Pozná všetko od obyčajného sterea až po šesťreproduktorový systém a S/PDIF. Možnosti nastavenia sú bohaté. Na prehrávanie DivX a aj ďalších súborov patrí medzi to najlepšie.
Väčšinu užitočných prehrávačov pre DivX nájdete na adrese **http://www.doom9.org/**, **http://dvd.box.sk** a, samozrejme, **http://www.divx.com**, kde sa nachádzajú aj iné utility určené titulkom a podobne. Zostáva nám iba dúfať, že tento prehľad vám, čitateľom, pomohol orientovať sa v džungli rôznych audio-, videoformátov a obrázkov.



Prezeranie obrázkov, prehrávanie videa aj zvuku

Irfan View

Samozrejme, čo robiť, keď potrebujete prehrať flash alebo otvoriť nejaký obrázok? Veľa ľudí používa populárny program ACDSee, ktoré je však shareware. Ale existuje aj iná alternatíva, ktorá je zadarmo – „multimediálny všetkootvárač" Irfan View. Čo dokáže? Takmer všetko, nepamätám sa, že by mi niekedy niečo neotvoril alebo neprehral (využíva kodeky v systéme ako Windows Media Player). Napríklad na prehrávanie videa si môžete vybrať medzi vlastným prehrávačom alebo môžete cez Irfan View používať Windows Media Player. Závisí to iba od vášho nastavenia. Táto možnosť ho robí veľmi flexibilným. Navyše jeho vlastnosti sa dajú rozširovať pomocou rôznych pluginov. Okrem prehrávačov, podporou ďalších formátov, pridaním efektov a podobne sa stáva viac a viac univerzálnym. Na stránke **http://www.irfanview.com/** odporúčame okrem samotného programu stiahnuť si aj kompletný balík týchto prídavkov. Získate takto minimálne dvakrát viac možností a funkcií. Okrem toho sa tu dá stiahnuť aj jazykový balík, kde je asi 20–30 jazykov, medzi ktorými nechýba slovenčina, čo ho opäť posúva o niečo vyššie. Čo sa týka spomínaného audio- a videoprehrávania, ponúka bežné základné funkcie – nič viac, nič menej, ale stačí to. Bohužiaľ, s externými titulkami si neporadí. Jeho hlavnou zbraňou je práca s obrázkami a podpora obrazových formátov. Okrem bežného otvárania a ukladania umožňuje obrázok aj editovať. Od pokročilého Resize, zmeny DPI či počtu farieb až po zmenu RGP, aplikovania efektov a podobne. To je iba základ. Má aj podporu pre hromadné konvertovanie, premenúvanie, zmenu veľkosti, čo sa veľmi často zíde. Proste univerzálny prehliadač a obrázkový ukladač. Navyše jeho veľmi silnou zbraňou je množstvo podporovaných formátov. Jediné, čo sa mi s ním za tie roky nepodarilo otvoriť, je .ai, aspoň pokiaľ sa pamätám, ale každou verziou pribúdajú ďalšie a ďalšie formáty, takže je dosť možné, že nakoniec aj to tam nájdeme. Do jednej vety by sa dal zhrnúť ako „všetkoprezerač" s podporou množstva formátov a funkcií obsahujúci pluginy, a tiež aj slovenčinu so statusom freeware.



Prehrávanie audioformátov

WinAMP

Winamp je klasika medzi zvukovými prehrávačmi. Prehráva hlavne MP3, .wav, audio CD a podobne. WinAMP má bohaté možnosti a väčšina používateľov ho určite pozná, minimálne aspoň z počutia, pretože patrí medzi legendu prehrávačov v tejto kategórii. Podporuje prehrávanie azda všetkých zvukových formátov (konkrétnejšie 18), podporuje vizualizáciu, DSP efekty, disponuje analyzátorom spektra, grafickým equalizérom a playlistom. Umožňuje aj konverziu MP3 do WAV. Je kompletne a jednoducho skinovateľný (skin stačí stiahnuť z internetu).
Na stiahnutie existujú štyri verzie programu. Prvá verzia 2.80 má veľkosť cca 1,1 MB a je freeware. Ďalšia verzia je tzv. full verzia o veľkosti cca 1,8. Tretia verzia je lite o veľkosti cca 0,5 MB. Štvrtá verzia je ešte vo vývojovom štádiu, teda iba beta verzia 3.00. Za vyskúšanie stojí hlavne preto, že na tejto verzii 3.00 sa už pracuje od decembra 2000, resp. januára 2001, keď sa objavila alfa verzia.
Winamp si môžete stiahnuť z:
http://www.winamp.com alebo
http://www.tucows.sk.



Sonique

Ďalším dobrým prehrávačom je Sonique, ktorý je opäť freeware. Posledná verzia nesie označenie 1.96 a má veľkosť 2,6 MB. Ponúka opäť bohaté možnosti prehrávania, nám sa však zdala trochu chaotická v ovládaní pokročilých funkcií. Všetko je však vec názoru a hlavne zvyku. Podporuje zvukové formáty WMA, MPEG, MP2, MP3, WAV, MOD, XM, IT, S3M, a CD audio. Okrem štandardných funkcií disponuje playlist editorom, rôznymi vizualizačnými módmi, 20 pásmovým grafickým equalizérom a podobne. Ako zaujímavosť treba uviesť funkciu zrýchľovania a spomaľovania skladieb.
Stiahnuť sa dá z **http://www.tucows.sk**, stránka venovaná tomuto prehrávaču má adresu **http://sonique.lycos.com**.



Väčšinu užitočných prehrávačov pre DivX nájdete na adrese **http://www.doom9.org/**, **http://dvd.box.sk** a, samozrejme, **http://www.divx.com**, kde sa nachádzajú aj iné utility určené titulkom a podobne. Zostáva nám iba dúfať, že tento prehľad vám, čitateľom, pomohol orientovať sa v džungli rôznych audio-, videoformátov a obrázkov.

Edmond Kmeť

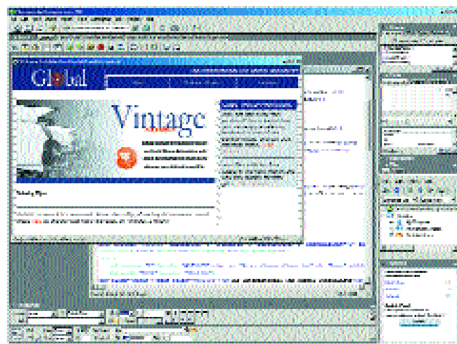
Macromedia Studio MX

riešenie pre tvorbu a správu statických aj dynamických stránok

V poslednom čase sa stalo veľmi populárnym ponúkanie rôznych softvérových balíkov, ktoré zahŕňajú komplexné programové vybavenie pre určitú oblasť. Ich popularita je vysoká kvôli väčšinou výhodnej cene, ktorá môže byť aj viacnásobne nižšia než pri kúpe samostatných programov obsiahnutých v balíku.
Takéto balíky ponúka aj firma Macromedia, ktorej najnovší balík nesie označenie Studio MX a je ideálnou voľbou, ak hľadáte komplexné riešenie pre tvorbu a správu statických aj dynamických stránok. Studio MX obsahuje všetky najnovšie produkty rady MX – **Dreamweaver MX**, **Fireworks MX**, **Flash MX**, **ColdFusion MX** a starší **FreeHand 10**.
Dreamweaver MX je editor web stránok s podporou tvorby dynamických aplikácií v ASP, PHP a podobne. Flash MX je určený pre tvorbu interaktívnych a multimediálnych internetových aplikácií (v novej verzii s podporou videa), Fireworks MX je bitmapovo-vektorový grafický editor určený špeciálne pre tvorbu web grafiky. FreeHand 10 je špičkový ilustračný a publikačný program pre web aj tlačovú prípravu a ColdFusion MX Developer Edition je serverová platforma pre rýchly vývoj databázových web aplikácií.

Dreamweaver MX

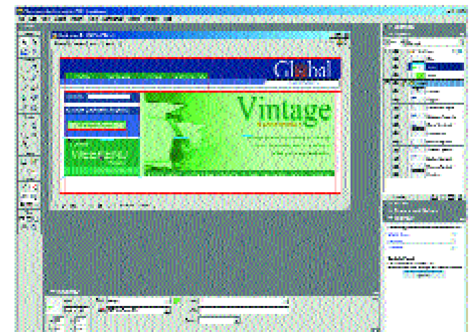
Dreamweaver je jedným zo svetovo najpopulárnejších WYSIWYG editorov, ktorý vo verzii MX ponúka množstvo zlepšení (hlavne v oblasti tvorby dynamických aplikácií a podpory skriptovacích jazykov).
Prostredie je oproti predchádzajúcej verzii značne prepracované, pre väčšinu používateľov určite k lepšiemu (ak by sa však niekomu nepáčilo, môže si nastaviť aj pôvodné prostredie). Zmeny sú hlavne v tom, že to už nie je kopec neprehľadných, voľne plávajúcich okien a paliet nástrojov, ale všetky sú ukotvené po obvode hlavného okna. Prehľadnejšie sú tiež paletky nástrojov a komponentov. Skrátka, prehľadnejšie, príjemnejšie, logickejšie a ľahšie ovládateľné.
Pre vytváranú stránku sú k dispozícii nielen štandardné nastavenia, ale napríklad aj možnosť definovať transpa-



rentný obrázok pre pozadie stránky. K dispozícii sú štandardné možnosti na vkladanie objektov ťahaním myšou z plávajúcej palety (prípadne stačí na ne kliknúť a objekty sa vložia na aktuálnu pozíciu kurzora).
Na stránku môžete okrem iných komponentov vkladať text, obrázok, tabuľku, Java applety, ActiveX prvky, a tiež vnorené objekty pre zásuvné moduly. Vlastnosti objektu je možné rýchlo nastavovať a meniť vďaka prehľadnej palete, zobrazujúcej v samostatnom okne všetky parametre aktuálneho objektu. Vkladaný text sa zapisuje buď bežne na stránku, prípadne do CSS rámcov. Podporované sú štandardné možnosti formátovania textu a jednoducho môžete vkladať aj špeciálne znaky. Pre obrázky sú podporované formáty GIF, JPG a PNG. Definícia aktívnych oblastí obrázku ponúka štandardné možnosti – štvoruholník, ovál a mnohouholník. V ponuke objektov je aj obrázok s efektom „rolover". Tabuľky môžete vytvárať buď štandardne (zadaním riadkov a stĺpcov, delením a zlučovaním buniek), alebo v špeciálnom režime editácie, v ktorom môžete tabuľky alebo bunky len tak kresliť takmer hocikde a hoc ako na vytváranej stránke (Dreamweaver si potom automaticky doplní zvyšok nakreslenej časti tabuľky podľa potreby). Textový obsah buniek tabuľky je možné triediť podľa hodnôt. Jednoduché je vkladanie Flash animácií, Java appletov a ActiveX prvkov. Pri tvorbe formulárov sú k dispozícii štandardné možnosti – vstupné textové polia, tlačidlá, zaškrtávacie a prepínacie boxy, zoznamy a podobne.
Dreamweaver umožňuje nadštandardnú prácu s kaskádovými štýlmi, a tiež ponúka niečo navyše – HTML štýly (tie sa aplikujú vo forme tagov). Veľmi dobre je podporované DHTML, vďaka čomu môžete na stránkach vytvárať rôzne efekty bez nutnosti používať zásuvné moduly alebo Javu. K dispozícii je časová os, na základe ktorej je riadené zobrazovanie, pohyb alebo zmeny vlastností objektov umiestnených na stránke v špeciálnej vrstve.
Značné urýchlenie tvorby stránok prinášajú šablóny, ktoré sú základom pre novovytvorené stránky. V šablóne označíte oblasti, ktoré sa môžu meniť a ostatné zostanú „zamknuté". Nemenná časť sa teda prenesie na novú web stránku a zvyšok môžete doplniť. Pri zmenách šablóny sa navyše zmeny premietnu do všetkých stránok vytvorených prostredníctvom tejto šablóny.
Veľmi dobré sú aj možnosti priamej práce s kódom. Integrovaný editor zdrojového kódu podporuje automatické doplňovanie kódu, farebné odlíšenie syntaxe, editor vlastných tagov. Podporované sú štandardy HTML, XHTML, XML a CSS, testovaná je kompatibilita kódu s rôznymi prehliadačmi, a tiež kontrola syntaxu. Nájdete tu aj integrovaný debugger JavaScriptu, ktorý ponúka krokovanie, breakpoints, premenné, preview a podobne.
Novinkou je rozšírená podpora vizuálnej tvorby dynamických stránok, kde sú podporované ASP, ASP.NET, JSP, PHP, ColdFusion. Jednoducho môžete prepojiť vaše stránky s ODBC a SQL databázami. Tiež je možné priame ladenie ColdFusion aplikácií.
Pre správu celého web sídla, či už lokálneho, alebo na vzdialenom serveri, ponúka Dreamweaver MX všetky potrebné možnosti. Môžete tu kontrolovať správnosť odkazov, vyhľadávať a nahradzovať text vo všetkých stránkach v rámci web sídla a podobne. Integrované sú aj funkcie pre podporu tímovej práce.

Fireworks MX

Fireworks MX je špecializovaný program pre vytváranie web grafiky, k čomu sú prispôsobené jeho funkcie a nástroje. Jeho prostredie a ovládanie je plne prispôsobené rade MX produktov od Macromedie.
V prehľadnom okne Property Inspector môžete veľmi jednoducho modifikovať parametre rôznych objektov. Poteší tiež Answer Panel pre rýchly prístup k podpore a doplnkom na webe. Pracovné okno má štyri záložky na zobrazenie režimu editácie, predbežného zobrazenia obrázku a v ďalších si môžete zobraziť rôzne optimalizované obrázky a porovnávať ich.
Pomocou Fireworks MX môžete vytvárať obrázky úplne od začiatku, alebo upravovať existujúce obrázky pripravené v iných aplikáciách alebo do programu importovaných z rôznych digitálnych zariadení.
Podporuje bitmapovú aj vektorovú grafiku. Pracovať môžete vo vrstvách, čo zjednodušuje organizáciu objektov. V paletke vrstiev môžete vidieť vrstvu aj s maskovanými časťami, môžete vypnúť zobrazovanie vrstiev, uzamknúť ich a podobne. K dispozícii sú všetky bežné nástroje vektorových editorov na kreslenie čiar, geometrických objektov, kriviek a pre vkladanie a editáciu textu. Novinkou MX verzie je priama editácia textu v dokumente. Úpravy sú bežné – zmena veľkosti, deformácia, skosenie, rotácia a podobne. Samozrejmé je aplikovanie množstva efektov. Pre bitmapovú grafiku sú k dispozícii nástroje ako kreslenie perom, štetcom, sprej, vypĺňanie plôch, guma a podobne. Nechýbajú ani retušovacie nástroje. Vektorové objekty môžete skonvertovať na bitovú mapu, čím však strácate možnosti vektorovej editácie, no môžete aplikovať bitmapové filtre. Integrovaná je aj podpora zásuvných modulov štandardu Photoshop. Keďže ide o nástroj na tvorbu web grafiky, obsiahnuté sú funkcie pre vytváranie animácií, roloverov a menu. Animácie sa vytvárajú skladaním z frames. K dispozícii je funkcia zabezpečujúca automatickú tvorbu hladkých pohybových prechodov



objektov. Takto vytvorenú animáciu môžete vyexportovať nielen vo formáte GIF, ale aj Flash. Navyše môžete vytvárať veľmi efektné JavaScript rollover efekty, kde môžu objekty reagovať na prechod ukazovateľa myši. Integrovaná je tiež veľmi jednoduchá tvorba rozbaľovacích menu (odporúčame). V optimalizácii grafiky ponúka Fireworks MX veľmi dobré možnosti. Môžete súčasne zobraziť až štyri verzie optimalizácie a navzájom ich tak porovnávať (kvalitu zobrazenia, veľkosť a pod.). V prípade, že ste grafiku rozrezali do tabuľky, môžete nastaviť rôznu optimalizáciu pre rôzne časti obrázku.
Fireworks MX je veľmi dobre integrovaný s inými produktmi. Môžete importovať alebo exportovať grafiku z Photoshopu (aj s možnosťou priamej editácie textu). Okrem toho sú podporované formáty GIF, JPEG, PNG, SWF TIFF, AI, CDR, EPS, RTF, TXT a ďalšie. Dobre podporovaný je export do HTML, kde môžete kód generovať s ohľadom na web editor, v ktorom budete stránky ďalej upravovať, a to nielen pre vlastný Dreamweaver, ale aj konkurenčný Microsoft FrontPage, Adobe GoLive a tiež Lotus Domino Designer.

ColdFusion MX Developer Edition

ColdFusion MX je serverová platforma pre rýchly vývoj databázových web aplikácií. Spojuje robustné serverové jadro s intuitívnym a ľahko použiteľným skriptovacím jazykom. Ponúka maximálnu otvorenosť, ľahkú rozšíriteľnosť, schopnosť komunikácie s databázovými i inými aplikáciami a podporu štandardov ako XML alebo Java.
ColdFusion MX pracuje na širokej palete platforiem – od Windows NT/2000, cez Solaris až po rôzne distribúcie Linuxu. Môžete ho tiež prevádzkovať nad J2EE servermi (Macromedia JRun, IBM WebSphere, Sun iPlanet a podobne). Obsahuje priamu podporu API rôznych web serverov, ako IIS, Apache alebo iPlanet. S použitím JSP a servletov môžete vytvárať hybridné aplikácie. Výhodou je otvorená architektúra, takže môžete ColdFusion rozširovať pomocou C++ a Javy, môžete definovať vlastné tagy, prípadne použiť doplnky ďalších firiem (napríklad pre spracovanie on-line platieb, kódovanie, a podobne).
Podporuje funkcie potrebné pre prevádzku náročných aplikácií. ColdFusion MX ponúka výkonnú vnútornú architektúru – jadro založené na platforme J2EE,

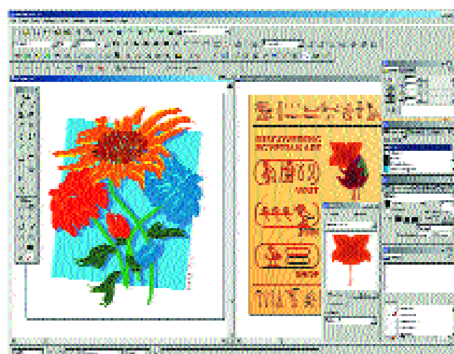
dynamické rozloženie záťaže servera, clustering, predkompiláciu dynamických stránok pre rýchly prístup, zdieľané pripojenie k databázi medzi jednotlivými stránkami a vysoký stupeň ochrany proti neautorizovanému prístupu. ColdFusion podporuje štandardy HTML, XML, WML, web services, .NET/COM, Javy a CORBA. Jednoduchá je komunikácia s e-mail, web a FTP servermi. Vďaka možnosti pripojenia na prakticky ľubovolnú databázu pomocou Type III a Type IV JDBC driverov je možná komunikácia s ďalšími podnikovými systémami.
Vývoj, ladenie a testovanie ColdFusion aplikácií zabezpečuje Dreamweaver MX, ktorý ponúka možnosť vizuálneho návrhu dynamických web stránok, alebo aj priamu prácu s kódom a integrovaný debugger pre ladenie vytvorených aplikácií. Pre vytváranie skriptov je určený robustný skriptovací jazyk CFML. Nechýba ani podpora XML a podpora výmeny dát Flash MX. Výhodou je jednoduchá administrácia, kde pomocou prehliadača môžete riadiť aplikácie, servery a clustery. Jednoduché je tiež zálohovanie, presun a obnova aplikácií. Nechýba monitorovanie celého serveru a automatizované riešenie problémov.
Samozrejmosťou je prepojenie na databázy, fulltextové vyhľadávanie na stránkach a v databázach, automatizovaná tvorba grafov, zabezpečenie prístupu k dátam či moduly pre monitorovanie a správu celého systému prostredníctvom integrovaných servisných modulov.

Flash MX

Flash sa v súčasnosti stal faktickým štandardom pre tvorbu interaktívnych multimediálnych animácií nielen pre web, ale aj pre CD-ROM a vytvárajú sa ním aj rôzne prezentácie alebo jednoduché hry. Určite sa s ním stretol takmer každý. Prostredie Flash MX je v štýle ostatných MX aplikácií (takže lepšie a prehľadnejšie). Ovládanie je pomerne jednoduché (ak ste však vo Flashi ešte nepracovali, budete sa, samozrejme, musieť veľa učiť).
Flash ponúka základné nástroje na vytváranie grafiky, ako sú krivky, základné geometrické tvary a text (s podporou Unicode). K dispozícii sú, samozrejme, aj nástroje ako štetec, guma, lupa a podobne. Možností na úpravu grafiky nie sú príliš široké, pretože zložitejšie kresby je vhodné vytvoriť v špecializovanom editore (FreeHand, alebo aj Adobe Illustrator alebo CorelDRAW) a potom ich importovať. Objekty môžete vypĺňať, orezávať ich tvar podľa grafických objektov a podobne. Samozrejmé je zoskupovanie, zlučovanie, prieniky a podobne.
Široké možnosti sú pri vytváraní animácií, ktoré vzniknú rozpohybovaním nakreslených alebo vložených objektov (prípadne aplikovaním niektorých efektov). Pre definovanie pohybov a zmien objektov slúži časová os. Flash umožňuje dva druhy animácií. Pri klasickom postupe sa používajú sekvencie kľúčových snímok, ktoré sa postupne prehrávajú, čím vlastne vzniká efekt pohybu. Oveľa efektívnejší je však takzvaný tweening, kde sa definujú len základné kľúčové snímky a zvolí sa druh animácie (zmena umiestnenia, tvaru, veľkosti, výplne alebo farby, priehľadnosti, animácie na krivke a podobne). Flash potom automaticky doplní zvyšné snímky, ktoré sú medzi dvoma polohami (alebo tvarmi, farbami a podobne). Efektné je umiestnenie objektu na priamku alebo ľubovoľnú krivku a podľa nej sa potom bude objekt v animácii pohybovať.
Do vytváraných aplikácií môžete tiež zakomponovať video v štandardných formátoch AVI, MOV alebo MPEG. K dispozícii sú nástroje na ovplyvňovanie kvality videa a podporovaný je streaming pre postupné prehrávanie videa počas načítania. V multimediálnych aplikáciách a prezentáciách je potrebný aj zvuk, takže ani táto možnosť vo Flashi nechýba. Podporované sú WAV, AIF aj MP3 a integrovaný je aj nový kodek na kompresiu hovoreného slova.
Flash ponúka aj silné možnosti skriptovania prostredníctvom ActionScript. Môžete naprogramovať vlastné akcie, ako je napríklad spustenie či zastavenie animácie, skok na ďalšiu animáciu, rôzne výpočty, odoslanie alebo načítanie dát a množstvo iných. Akcie sa spúšťajú pri vopred definovaných udalostiach, ako je stlačenie tlačidla v animácii, stlačenie klávesu, keď animácia dosiahne určený bod a podobne. Obsiahnuté nástroje umožňujú aj vývoj zložitejších aplikácií, komunikujúcich s aplikačnými servermi a databázami, ako napríklad ColdFusion alebo JRun. Samozrejmá je podpora XML pre výmenu dát s inými aplikáciami.

FreeHand 10

Prostredie je iné ako sú ostatné aplikácie. Je to tým, že FreeHand 10 je starší a má teda ešte pôvodné prostredie s plávajúcimi paletkami. Keď sa dočkáme verzie MX, určite bude aj rovnaké prostredie. Ovládanie je prehľadné a pomerne jednoduché (je to skrátka vektorový grafický editor, nie je tam oproti konkurencii nič prevratné).
Základným grafickým nástrojom je kresba. K dispozícii sú nástroje na kreslenie množstva grafických objektov od jednoduchých čiar cez elipsy až k mnohouholníkom a špirálam. Dobre prepracované sú funkcie na kreslenie kriviek. Nechýbajú tu ani také funkcie, ako kombinovanie kriviek, zvarovanie objektov, prienik objektov, blending a ďalšie. Farby, farebné výplne a prechody sú samozrejmou súčasťou programu. K dispozícii je napríklad aj vektorový sprej, integrované sú vektorové efekty, ako napríklad 3D rotácia, rybie oko, rozmazanie, zdrsnenie, kaligrafické pero a ďalšie. Novinkou je objektový štetec, prostredníctvom ktorého nanášate vektorové objekty v závislosti od stopy štetca. FreeHand ponúka aj nástroje pre tvorbu a grafov a tabuliek, ktoré môžete vložiť do obrázku.
FreeHand je pomerne silný v oblasti stránkovej a viacstránkovej montáže, kde nájdu svoje uplatnenie hlavne prepracované nástroje pre prácu s textom, ktoré prevyšujú podobné nástroje v niektorých konkurenčných produktoch. K dispozícii je veľké množstvo funkcií pre formátovanie textu (napríklad stĺpcová sadzba, prelievanie textu v textových rámcoch a objektoch, štýly, pravítka, kontrola pravopisu, vyhľadávanie a nahradzovanie textových reťazcov, delenie slov,



prestrkávanie, preklad a ďalšie nadštandardné textové nástroje). Samozrejmosťou je vloženie a editácia textu vnútri objektov alebo funkcia umiestnenia textu na krivku.
Okrem vektorovej grafiky si FreeHand poradí tiež s bitmapovou grafikou, kde ponúka širokú podporu práce s bitmapami, ako napríklad import súborov Photoshop, TIFF, GIF alebo JPEG, použitie filtrov pre Photoshop, vlastné bitmapové filtre a podobne.
Veľmi zaujímavou možnosťou FreeHand je vyhľadávanie a nahradzovanie objektov na základe ich atribútov. Pomocou tejto funkcie veľmi ľahko vyhľadáte grafické objekty a nahradíte ich inými objektmi.
Výbornou pomôckou môžu byť šablóny stránok (Master Pages), ktoré fungujú ako základná hladina, ktorá je vložená na každej stránke vytvorenej na základe šablóny. Uľahčenie je v tom, že pri zmene šablóny sa automaticky aktualizujú aj všetky stránky založené na tejto šablóne. Zobrazovanie dokumentu je možné vo viacerých režimoch, od jednoduchého drôteného modelu cez nadhľad až po anti-aliasing. Pri kreslení zložitej grafiky si teda môžete nastaviť jednoduchšie vykresľovanie (napríklad nadhľadový mód) a pracovať tak rýchlejšie. V rámci jedného dokumentu je možné použiť strany s rôznou veľkosťou.
V oblasti HTML FreeHand neprináša žiadne špecializované nástroje, no základnú vlastnosť publikovania do HTML umožní. Grafiku môžete exportovať priamo do Flash formátu. Import a export je na pomerne dobrej úrovni, takže môžete spolupracovať s množstvom ďalších grafických programov (okrem programov Macromedie aj Photoshop, PageMaker, QuarkXPress a ďalšími).

Záver

Čo dodať k balíku Macromedia Studio MX? Myslím, že takmer nič. Obsahuje všetko potrebné pre profesionálov, ktorí vyvíjajú web aplikácie alebo spracúvajú klasické web stránky. Výhodou je, že všetky aplikácie medzi sebou veľmi dobre spolupracujú, takže môžete pracovať v ktorejkoľvek aplikácii a výsledok potom preniesť do ďalšej.
Pre bežného tvorcu web stránok bude možno zbytočný taký ColdFusion MX, pre niekoho aj FreeHand 10, avšak keď to dostanete v jednom balíku za výhodnú cenu, tak prečo to nezobrať?

Dodávateľ:	OPAL MULTIMEDIA, s. r. o., tel. +421 2 54 79 30 10 www.opalmultimedia.sk
Cena bez DPH:	41 140 Sk

Štefan Stieranka

PowerQuest PowerExpert ST 4.1

Spoločnosť PowerQuest je celosvetovo známa ako tvorca najrôznejších systémových utilít, hlavne z oblasti pevných diskov, správy oddielov a dát na nich uložených. V tejto oblasti je skutočne jednotka. Pre väčšinu používateľov je známa hlavne svojím špičkovým nástrojom Partition Magic, avšak v ponuke má aj ďalšie, nemenej užitočné nástroje, akým je napríklad aj PowerExpert ST v aktuálnej verzii 4.1.

PowerQuest PowerExpert ST 4.1 je ľahko použiteľný a súčasne silný nástroj pre reporting a riadenie ukladania dát pre Windows NT a Windows 2000 servery v reálnom čase.

PowerQuest PowerExpert ST ponúka riadenie ukladania dát, ktoré poskytuje administrátorom plnú kontrolu sieťových dátových médií. Jeho nástroje umožňujú administrátorom rýchlo prechádzať od inštalácie cez nastavenie politiky až po riešenie problémov ukladania dát. PowerExpert ST dokáže typicky ušetriť až 30 % diskovej kapacity serverov. Administrátori môžu PowerExpert ST využiť na monitorovanie, správu a vynútenie dodržovania limitov ukladania dát, generovanie štandardných a používateľských reportov pre všetky hlavné kritériá, ochranu súborových serverov možnosťou blokovania ukladania množstva typov súborov, alebo plánovanie budúcej potrebnej kapacity pomocou sledovania nárastu množstva dát v čase.

Veľkou výhodou je skutočne veľmi jednoduchá správa ukladania dát, čo určite ocení množstvo správcov Windows serverov. Konečne teda môžu vyriešiť problémy s diskovou kapacitou a nedisciplinovanými používateľmi, ktorí častokrát zhromažďujú na serveri nepotrebné dáta a spôsobujú tak spomalenie celého systému.

Podrobný reporting

Veľmi dôležitý je tu reporting využitia diskov pre Windows NT/2000, kde systém obsahuje množstvo preddefinovaných reportov, ktoré opisujú využitie, bezpečnosť, výkon a správu dátových priestorov. Reporty môžu byť aplikované od jednotlivých objektov v stromovej štruktúre (napríklad používateľov) až po prehľad celej domény. Reporty môžu byť zhromažďované do sád. Sady môžu byť generované v pravidelných intervaloch alebo po prekročení niektorej nastavenej hodnoty. Akcie pre jednotlivé zobrazené súbory môžu byť spúšťané interaktívne v detailnom zobrazení reportu z Management Station alebo dávkovým spôsobom pomocou generátora dávkových súborov. Možnosti výstupu sú pomerne široké. V súčasnosti sú podporované súbory typu CSV, DBF, HTML a tiež čistý TXT. Reporty môžu byť navyše rozosielané e-mailom podľa nastaveného zoznamu adries v ľubovoľnom z týchto formátov.

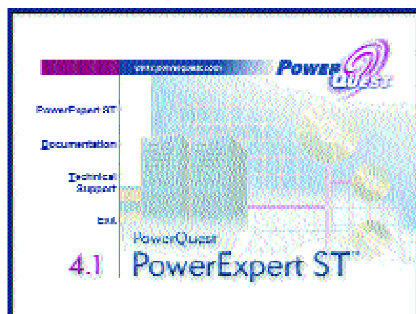
Ďalšou možnosťou reportov sú aktívne reporty, kde systém poskytuje web prístup k sadám reportov prostredníctvom agentov, ktorí na platforme Windows NT/2000 server zaisťujú prenos dát do IIS (Internet Information Services). Reportované dáta sú ukladané v HTML formáte a využívajú Active X komponenty pre tabuľkové zobrazenie výsledkov a možnosť manipulácie so súbormi.

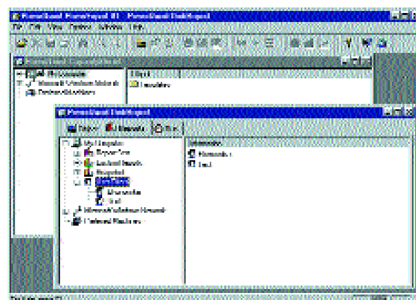
Štandardné reporty zahŕňajú súhrn diskových oddielov (využitie diskového priestoru na všetkých diskových oddieloch daného serveru), podrobné prehľady (hlbší pohľad na štatistiku NT serveru), voľné miesto podľa adresárov (zobrazuje využitie diskového priestoru hierarchicky podľa jednotlivých adresárov), voľné miesto podľa skupín (využitie diskového priestoru pre skupiny v rámci domény), voľné miesto podľa limitov (zobrazuje všetky nastavené limity), voľné miesto podľa zdieľania (zobrazuje zdieľané adresáre), voľné miesto podľa používateľov (využitie diskového priestoru jednotlivými používateľmi – veľmi zaujímavý údaj), všetky súbory (zobrazí všetky súbory podľa zadanej cesty), nepoužívané súbory (súbory, ktoré neboli v poslednom čase používané), nezálohované súbory (súbory, ktoré ešte neboli zálohované) alebo nové súbory (súbory vytvorené v danom dni). K dispozícii je aj možnosť vytvárania používateľských reportov, kde môžete využiť rad kľúčov pre triedenie, dvojprechodové spracovanie dát a schopnosť pružného opytovania.

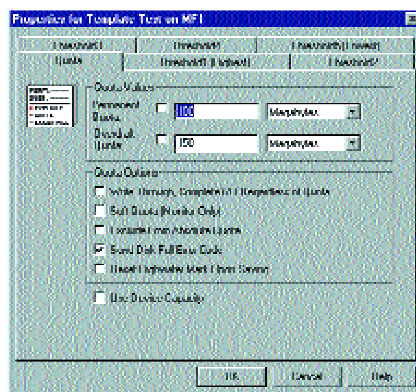
Ochrana diskového priestoru serverov

Všetkých správcov systémov Windows NT/2000 určite veľmi poteší možnosť zamedzenia ukladania určených súborov. Konečne tak môžete ochrániť veľakrát veľmi potrebný diskový priestor pred ukladaním nepotrebných súborov, ktoré nielen zahlcujú diskový priestor, ale aj spomaľujú prácu servera a siete, a v prípade programov tiež riskujete možnosť porušenia autorských práv.

Už priamo pri inštalácii môžete nastaviť politiku ukladania súborov pre jednotlivé objekty, ktoré môžu začať platiť už ihneď po skončení inštalácie. Server je možné zablokovať proti ukladaniu súborov s daným názvom alebo príponou. Dokáže blokovať neobmedzený počet typov súborov vrátane 300 už preddefinovaných typov súborov. Politika zamedzovania ponúka predkonfigurované nastavenia, umožňujúce rýchlu aplikáciu nastavení aj bez zvláštnych vedomostí, ktoré budú platiť pre celú sieť. Nastavenie politiky je možné, samozrejme, prispôsobiť špecifickým potrebám vašej organizácie. Sledovanie prevádzky v reálnom čase umožňuje reportovať pokusy o prekročení daných nastavení. V prípade potreby je možné stanoviť aj výnimky pre určitých používateľov alebo skupiny.







Na základe detekcie jednotlivých udalostí je možné aktivovať reakciu systému od upozornenia administrátora (odkazom na sieť, e-mailom a podobne), odmietnutia danej akcie (server neumožní súbory uložiť) až po uloženie informačného záznamu do log súboru.

Pre obmedzenie diskového priestoru na Windows NT môžete použiť viac typov kvót – absolútne kvóty (môžu byť nastavené pre dané zariadenia, zdieľanie, adresáre alebo súbor, môžu obmedzovať veľkosť objektu bez ohľadu na jeho vlastníka), používateľské kvóty (môžu byť nastavené pre dané zariadenie, zdieľanie, adresáre alebo súbor, používateľské kvóty obmedzujú veľkosť priestoru, ktorý môže používateľ obsadiť v rámci zariadenia – vhodné pre obmedzenie využitia diskového priestoru jednotlivými používateľmi), skupinové kvóty (ponúkajú nastavenie pre dané zariadenie, zdieľanie, adresáre alebo súbor, fungujú obdobne ako používateľské kvóty), adresárové kvóty (monitorujú a obmedzujú množstvo dát v danom adresári a jeho podadresároch), diskové kvóty (monitorujú a obmedzujú množstvo dát na disku a chráni tak disk pred zahltením).

V prípade, ak sa staráte o rozsiahlejšiu sieť s viacerými servermi, uvítate možnosť replikácie kvót, vďaka ktorej nastavíte dané kvóty na všetkých serveroch vybavených PowerExpertom ST. Výhodou je, že môžete replikovať neobmedzený počet serverov.

Prostredníctvom automatickej kvóty môžete veľmi jednoducho zautomatizovať celý proces. Nastavenie kvóty v percentách súčasného využitia umožňuje nastavenie kvót podľa súčasného zaťaženia jednotlivých serverov. Napríklad pri zaplnení disku 1000 MB a nastavení kvóty na 120 % bude nastavená kvóta na reálnu hodnotu 1200 MB.

Podobne ako pri ukladaní nepotrebných súborov je možné automatické aktivovanie definovanej akcie pri prekročení stanovenej kvóty nad určený limit.

Ovládanie

Výhodou PowerExpert je veľmi jednoduché a rýchle použitie. To zabezpečuje klasické Windows pracovné rozhranie so štandardným ovládaním (podobné ako Windows Prieskumník). Pracovné prostredie môžete modifikovať zmenami fontu, farieb a podobne.

Množstvo funkcií je dostupných prostredníctvom ľahko použiteľného interaktívneho sprievodcu, ktorý eliminuje možné chyby, uľahčí a urýchli nastavenia. Nastavovanie kvót je dokonca integrované priamo do Windows Explorera (Prieskumník).

Na uľahčenie života administrátorov, ktorí používajú PowerExpert, obsahuje špeciálne učiace sa módy. Bežný učiaci mód automaticky nastavuje kvóty vo chvíli, keď nový používateľ alokuje diskový priestor. Adresárový učiaci sa mód automaticky detekuje novovytvorené adresáre. Kvóty sú založené na nastavení systémových kvót, skupinových alebo niektorých iných. Úlohou administrátora je len výber kvót, ktoré sa v prípade potreby aktivujú pre daný adresár.

Ďalšie uľahčenie ponúkajú vzory, ktoré umožnia administrátorom nastavenie kvót kdekoľvek v sieti. Skupinové vzory môžu byť asociované s daným používateľom alebo skupinou. Ich použitie umožní administrátorom zmeniť nastavenie tisícky kvótových objektov jediným príkazom, ktorý bude aplikovaný len na požadované súbory. Okrem toho ich môžete uložiť do dávkových súborov a aplikovať kedykoľvek, keď to bude potrebné.

Integrované sú aj nástroje pre diaľkovú správu, kde Client/Server architektúra dovoľuje jednoduchú a efektívnu centralizovanú kontrolu kvótovej administrácie pre viac Windows NT systémov. Nechýba vzdialená inštalácia a konfigurácia z centrálnej stanice bez potreby priamej obsluhy.

Záver

Spoločnosť PowerQuest vďaka svojmu nástroju PowerExpert ST ponúka všetkým správcom systémov Windows NT alebo 2000 značné uľahčenie správy. Už sa nemusíte obávať, že vám používatelia server „preplnia“, alebo si z neho spravia „sklad“ pre svoje video a hudbu. Nielenže ušetríte na nákupe nových diskov, ale zabránite aj zníženiu výkonu systému.

Zapožičal:	Zebra systems, s. r. o. tel./fax: +420 69 69 12 96 13 www.zebra.cz
Cena bez DPH:	cca 33 000 Kč

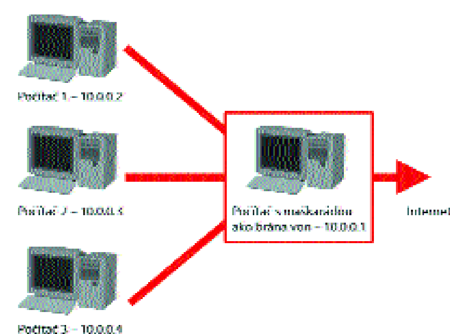
Štefan Stieranka

Linux alebo praktické rady z unixovskej kuchyne

IP Masquerading

Keby ste sa opýtali, ako zdieľať jeden modem na sieti (aby aj ostatné počítače mali prístup na internet), odpoveďou je IP Masquerading (maskovanie IP adries). Maskovanie umožňuje pripojenie lokálnej siete do internetu cez jednu spoločnú IP adresu. V lokálnej sieti sa používajú privátne sieťové adresy. Isteže, maskovanie alebo maškaráda sa nemusí týkať iba zdieľania modemu, ale aj pevnej linky či pripojenia k mikrovlne. IP Masquerading je forma NAT (Network Address Translation), pomocou ktorej sa počítače na vnútornej sieti, ktoré nemajú pridelené oficiálne IP adresy, pripoja k internetu. Pracovne si zvolím termín „maškaráda“, hoci správnejšie by bolo použiť výraz „maskovanie“. No možno ani slovo „maskovanie“ nie je najvhodnejšie, keďže nevystihuje, o aký druh NAT ide. Len pre zaujímavosť uvediem, že typov NAT je niekoľko: Statická forma (Static Network Address Translation), dynamická (Dynamic Network Address Translation) a Masquerading (maškaráda). Maškaráda umožní skupine počítačov pripojiť sa „neviditeľne“ na internet cez maškarádovú bránu. Maškaráda okrem toho umožňuje vytvoriť bezpečné sieťové prostredie. NAT podporuje scenár: **1:1**, **veľa počítačov:1** a **veľa počítačov: n**. IP maškaráda podporuje scenár **veľa počítačov:1**.

Keďže teória o maskovaní je dosť rozsiahla, budem sa zaoberať iba praktickými radami, resp. ako čo najrýchlejšie nakonfigurovať maškarádu na Linuxe pod jadrom 2.4.x. Informácie tu uvedené sa netýkajú staršieho jadra 2.2.x či 2.0.x. Maškarádu na linuxovskom jadre 2.4.x konfigurujeme inak ako na jadre 2.0.x a 2.2.x. Táto konfigurácia, samozrejme, predpokladá, že ste si už nakonfigurovali sieť. V jadre 2.4.x IPCHAINS už nie je hlavným konfiguračným nástrojom pre firewall. Novšie jadro 2.4.x používa IPTABLES, hoci možno použiť aj staršie IPCHAINS či IPFWADM.



Ak by sme si jednoduchú maškarádu mali znázorniť na obrázku, mohli by sme použiť ilustráciu tu uvedenú, kde **počítač 1**, **počítač 2** a **počítač 3** (s adresami privátnej siete 10.0.0.1, 10.0.0.2 a 10.0.0.3) sú počítače na vnútornej sieti a na internet sa dostanú cez bránu (gateway) počítača (s adresou privátnej siete 10.0.0.1), na ktorom beží maškaráda.

Systémové požiadavky

- Uspokojivý hardvér.
- Program „iptables“ (mal by byť súčasťou distribúcie Linuxu, ak náhodou používate starší Linux s novším jadrom, „iptables“ si stiahnete z http://netfilter.filewatcher.org/
- Správne nakonfigurovaná sieť. Sieť môže pozostávať aj z počítačov s OS Windows NT.
- Možnosť pripojenia na internet (pevná linka, mikrovlna, isdn, modem).

Pre konfiguráciu maškarády uvedeného typu postačuje: Linux RedHat (7.1 a vyšší) príp. Mandrake (8.0 a vyšší) s jadrom 2.4.x; ak nemáte na systéme balík iptables, doinštalujte ho (zadajte príkaz „whereis iptables“, čím zistíte, či je balík na systéme).
Všetko sa ovláda jediným skriptom – **rc.firewall**. Cez skript /etc/rc.d/rc.local spustíme skript /etc/rc.d/rc.firewall, ktorý bude pochopiteľne spúšťaný pri každom štarte systému. Skript, samozrejme, môžeme spúšťať aj manuálne. Skript aktivuje všetky IPMASQ moduly a umožní funkciu IPMASQ (maskovanie). Pri pokročilejšom setupe docielime dosť bezpečný firewall. Použiť funkciu maškarády pomocou tohto skriptu si nevyžaduje prekompilovať jadro.

Skript rc.firewall pod RedHat 7.1 bude vyzerať takto:

```
# Začiatok skriptu
#!/bin/sh
# rc.firewall-2.4
#FWVER=0.62
echo -e "\n\nLoading simple rc.firewall version $FWVER..\n"
# Umiestnenie programu 'iptables', ak máte program inde, treba zadefinovať
cestu
IPTABLES=/sbin/iptables

# Externé a interné sieťové zariadenia. Ak máte ethernetovú sieť,
interné zariadenie
# bude eth0, externé zariadenie môže byť ppp0 v prípade
modemu (alebo ďalšie eth?
# zariadenia) alebo ippp0 v prípade isdn. V mojom prípade, keďže ide o
funkčný, už
# odskúšaný skript rc.firewall, používam ippp0 pre isdn.

EXTIF="ippp0"
INTIF="eth0"
echo "   External Interface:  $EXTIF"
echo "   Internal  Interface:  $INTIF"

echo -en "   loading modules: "

# Verifikujeme závislosti medzi modulmi
#
echo " – Verifying that all kernel modules are ok"
/sbin/depmod -a

# S novým kódom IPTABLES je hlavná funkcionalita maškarády buď modulárna,
# alebo zakompilovaná do jadra. V našom prípade ideme na to cez moduly a
# používame nekompilované jadro (hneď po prvotnej inštalácii Linuxu). Moduly
# netreba aktivovať manuálne.

# Aktivujeme hlavný modul IPTABLES – "iptable" a ešte iné moduly
echo -en "ip_tables, "
/sbin/insmod ip_tables

echo -en "ip_conntrack, "
/sbin/insmod ip_conntrack

echo -en "ip_conntrack_ftp, "
/sbin/insmod ip_conntrack_ftp

# Kód IPTABLES NAT code – "iptable_nat"
echo -en "iptable_nat, "
/sbin/insmod iptable_nat

# FTP NAT
echo -en "ip_nat_ftp, "
/sbin/insmod ip_nat_ftp

# Je ešte niekoľko zvyšných modulov jadra, ktoré nebudem bližšie špecifikovať
# ipt_mark, ipt_tcpmss, ipt_limit, ipt_multiport, ipt_state, ipt_unclean,
iptable_filter,
# ipt_LOG, ipt_REJECT, iptable_mangle.

echo ".  Done loading modules."

# Dôležitý bod: IP forwarding je defaultne neaktívny, aktivujeme ho:
#
#  Používatelia RedHat Linuxu môžu zmeniť nastavenie v
#              /etc/sysconfig/network z:
#
#              FORWARD_IPV4=false
#                 na
#              FORWARD_IPV4=true
#
echo "   enabling forwarding.."
echo "1" > /proc/sys/net/ipv4/ip_forward

# Dynamické IP :
#   Ak máte pridelenú dynamickú IP adresu cez rozhranie SLIP, PPP alebo DHCP,
#   aktivujte doleuvedenú voľbu:

echo "   enabling DynamicAddr.."
echo "1" > /proc/sys/net/ipv4/ip_dynaddr

# Jednoduchá forma IP forwarding a maškaráda
#
#  Poznámka: V jazyku IPTABLES je IP maškaráda formou SourceNAT alebo
# SNAT. povolené používať maškarádu. Ak zakomentujete
# Ďalšia poznámka: Nasledujúce riadky sa týkajú internej LAN siete s IP adresami
```

```
# počítačov, ktorým je povolené používať maškarádu. Ak zakomentujete
# doleuvedené riadky (po „Odstránenie konfigurácie...“, celá vaša TCP/IP sieť
bude
# mať povolené používať maškarádu. Nasledujúce riadky sú však vhodné, ak
by sme
# chceli niekomu nepovoliť na vnútornej sieti prístup na internet.

echo " – Setting the default FORWARD policy to DROP"
$IPTABLES -P FORWARD DROP

echo " – Enabling SNAT (IPMASQ) functionality on $EXTIF"

$IPTABLES -t nat -A POSTROUTING -o $EXTIF -s 10.0.0.2/32 -j
MASQUERADE
$IPTABLES -t nat -A POSTROUTING -o $EXTIF -s 10.0.0.3/32 -j
MASQUERADE

echo " – Setting the FORWARD policy to DROP all ncoming/unrela-ted traffic"

$IPTABLES -A INPUT -i $EXTIF -m state --state NEW,INVALID -j DROP
$IPTABLES -A FORWARD -i $EXTIF -m state --state NEW,INVALID -j DROP

# Odstránenie predchádzajúcej konfigurácie

echo "  clearing any existing rules and setting default policy.."
$IPTABLES -P INPUT ACCEPT
$IPTABLES -F INPUT
$IPTABLES -P OUTPUT ACCEPT
$IPTABLES -F OUTPUT
$IPTABLES -P FORWARD DROP
$IPTABLES -F FORWARD
$IPTABLES -t nat -F

echo "  FWD: Allow all connections OUT and only existing and rela-ted ones IN"
$IPTABLES -A FORWARD -i $EXTIF -o $INTIF -m state --state
ESTABLISHED,RELATED -j ACCEPT
$IPTABLES -A FORWARD -i $INTIF -o $EXTIF -j ACCEPT
$IPTABLES -A FORWARD -j LOG

echo "  Enabling SNAT (MASQUERADE) functionality on $EXTIF"
$IPTABLES -t nat -A POSTROUTING -o $EXTIF -j MASQUERADE

echo -e "\nrc.firewall-2.2 v$FWVER done.\n"
# Koniec skriptu
```

Ak spustíte skript, treba si všimnúť, či nevypísal chybové hlásenia. Ak sa pri module ip_tables.o objavila chyba ako „Device or resource busy“, spustite príkaz „lsmod“ a overte si, či nie je aktívny modul „ipchains.o“. Ak áno, váš počítač, pravdepodobne RedHat, sa pokúša použiť pravidlá IPCHAINS a nie IPTABLES (obidve sú vzájomne nekompatibilné). V budúcnosti tomu zabránite tak, že použijete príkaz:
chkconfig --level=2345 ipchains off

a modul ipchains odstránite príkazom rmmod (rmmod ipachins).
Ďalej si treba preveriť, či ste needitovali váš skript v dosovskom prostredí. Použite editor **vi** a otvorte ním skript rc.firewall. Ak na konci každého riadku uvidíte znak ^M, skript bol v dosovskom formáte a znak ^M najlepšie odstránite utilitou dos2unix, ktorá sa nachádza na distribučnom CD RedHat.
Teraz je potrebné pingovať. Pingujte počítače na vnútornej sieti a ak všetko funguje, na počítačoch, ktoré sú na sieti a ktoré sa budú pripájať na internet cez maškarádový server, zadáme príkaz:
route add default gw 10.0.0.1

kde 10.0.0.1 je IP adresa počítača, na ktorom sme spustili maškarádu. Ak máte v /etc/hosts zadefinované riadky s názvom pre počítač 10.0.0.1 (alebo s inou adresou pre privátnu sieť – 192.168.0.0, prípadne 172.16.0.0), môžete uviesť aj tento názov (napr. machine_one alebo PC1 atď.). Po pripojení na internet bude mať každý počítač na vašej sieti prístup na internet. Nezabudnite však zadefinovať v riadku
EXTIF="ippp0"
vaše skutočné zariadenie, ktorým sa pripájate na externú sieť.
Podobne aj v systéme Windows 9x/Me (či Windows NT) nakonfigurujete štandardnú bránu na linuxovský počítač s maškarádou kliknutím na *Control Panel > Network*, kde vyberiete TCP/IP vlastnosti pre sieťový adaptér (ak vaša sieť komunikuje cez tento adaptér, v mojom prípade je to *TCP/IP >Realtek RTL8029(AS) PCI Ethernet NIC*). Predpokladám, že sieť už máte nastavenú (v prípade kliknutia na *Properties /Vlastnosti* sieťového adaptéra by ste mali vidieť v okne *IP Address* vašu sieťovú adresu). Vyberiete *Gateway*, do okna *New gateway* zadáte IP adresu servera s maškarádou, kliknete na Add a po reštarte počítača by ste sa mali bez problémov prihlásiť na internet z prostredia Microsoft Windows. Ak rovnaké nastavenie urobíte aj na druhých počítačoch, netreba potom kupovať drahý softvér ako Winroute, stačí vám použiť aj počítače so systémom Microsoft Windows, kde bránou von bude počítač s Linuxom, na ktorom beží maškaráda.
V prípade maškarády je malý problém, že z internetu sa nikto nedostane na počítače v našej internej sieti s výnimkou počítača, na ktorom beží maškaráda. Na tento účel slúži tzv. presmerovanie portov (port forwarding) s funkcionalitou programov ako PORTFW, PORTFW FTP a PORTFW REDIR, ktoré sú obsiahnuté v nástroji „iptables“. Keď napríklad povolíte presmerovanie na porte 80 z počítača s maškarádou na počítač vnútornej siete, ktorý bude slúžiť ako www server, port 80 už nebude používať server s maškarádou. Viac informácií o presmerovaní nájdete v dokumente Linux IP Masquerade HOWTO.

Problémy

Niektoré aplikácie na sieti s maškarádou nepôjdu, preto existuje zoznam aplikácií (http://www.tsmservices.com/masq), ktorý poskytuje informácie o ich funkčnosti v súčinnosti s maskovaním. Uvádzam neúplný zoznam aspoň pre ilustráciu.

Sieťové programy typu klient, ktoré spolupracujú s maskovaním

Archie – všetky platformy
FTP – všetky podporované platformy operačných systémov, funkčnosť dosiahneme modulom jadra ip_masq_ftp.o pre aktívne FTP spojenia
Gopher – všetky podporované platformy operač. sys.
HTTP – všetky podporované platformy operač. sys.
IRC – všetky podporované platformy operač. sys.
NNTP (Usenet) –- všetky podporované platformy operač. sys.
PING – všetky podporované platformy operač. sys.
POP3 – všetky podporované platformy operač. sys.
SSH – všetky podporované platformy operač. sys.
SMTP – všetky podporované platformy operač. sys. (Sendmail, Qmail, PostFix)
TELNET – všetky podporované platformy operač. sys.
TRACEROUTE – Unix a Windows áno, niektoré variácie programu „traceroute“ nemusia fungovať
VRML – áno
WAIS – všetky podporované platformy operač. sys.

Multimedálne a komunikačné programy

MS Netmeeting, Intel Internet Phone Beta a iné H.323 aplikácie.
CU-SeeMe – všetky podporované platformy, aktivuje sa modul ip_masq_cuseeme
ICQ – všetky podporované platformy, jadro treba skompilovať s podporou IPPORTFW
Internet Phone 3.2 – Windows
Internet Wave Player – Windows, network streaming audio
Powwow – Windows
Real Audio Player – Windows, s modulom ip_masq_raudio docielime vyššiu kvalitu
True Speech Player 1.1b – Windows
Hry
Quake I/II/III – funguje, ale vyžaduje aktiváciu modulu ip_masq_quake, ak je viac hráčov za počítačom s maskovaním, modul však podporuje iba Quake I.

Programy, ktoré nemajú plnú podporu v IP MASQ

Intel Streaming Media Viewer Beta 1, Netscape CoolTalk, WebPhone

Podpora maskovania rôznych Linuxov a minimálne požiadavky systému

Maskovanie je zabezpečené skoro vo všetkých distribúciách Linuxu počnúc RedHatom 5.0 a vyšším. Uvedená konfigurácia maškarády by mala fungovať na každom slušnom Linuxe s jadrom 2.4.x. Pod „slušným“ Linuxom mám na mysli aktuálne štandardné distribúcie ako Mandrake, SuSE, RedHat, Slackware, Caldera, Debian, LinuxWare, MkLinux, Stampede Linux, Turbo Linux atď. Niektoré distribúcie môžu byť dodávané s jadrom 2.0.x alebo 2.2.x, kde maškarádu rozbehnete, ale iným spôsobom, keďže jadro 2.4.x má novšie funkcie.
Možnosť maskovania nájdete aj v mnohých minidistribúciách ako FloppyFW, MuLinux, Tomsrbt atď.
Počítač s procesorom 486/66 so 16 MB RAM postačuje. Maškarádu rozbehnete aj na počítači 386 s 8 MB RAM.

Juraj Šípoš

Tipy a slovníček

- **I18N** je skratka zo slova internationalization, v ktorej prvé písmeno je „I“, ďalších osemnásť znakov je vyjadrených číslom „18“, a posledné písmeno je „N“.
- **SRC** alebo **SRPMS** je skratka pre zdrojové kódy.
- Frontend je GUI program pre aplikácie, ktoré obyčajne ovládame iba z príkazového riadku.
- Skripty v jazyku Perl a Python premeníme na exe súbory (MS Windows) pomocou programov **perl2exe** (www.indigostar.com/perl2exe.htm) a py2exe (starship.python.net/crew/theller/py2exe/index.html). Takto si nami vytvorené skripty prenesieme aj do iného prostredia.
- **PSA** je Python Software Activity.
- **CPAN** je skratka pre Comprehensive Perl Archive Network (komplexný sieťový archív pre Perl).
- **PERL** je akronym pre Practical Extraction and Report Language (praktický extrakčný a oznamovací jazyk).
- Stiahnuť súbory z internetu môžete aj bez browsera, k čomu použijete utilitu **wget**. Wget pracuje aj s protokolom http, ftp a syntax pre jednoduché sťahovanie súborov je wget **http://adresa.url/súbor**. Wget môžeme zaktivovať aj na nami určený čas, čo dosiahneme príkazom **at**:

```
at 2300
warning: commands will be executed using
/bin/sh
at> wget http://tu.uveďte./tu
at> stlačte Ctrl-D
```

Download začne o 11:00 večer. Nezabudnite však zapnúť plánovací daemon **atd**, ktorý zaktivujete pomocou *Setup > System Services*.
- Ak sa administrátor náhodou zabudol odhlásiť zo systému a je stále nalogovaný ako superužívateľ (root), dobrý tip je uskutočniť automatické odhlásenie zo systému pri žiadnej aktivite. Do /etc/profile zapíšte tento riadok :
TMOUT=1800
Číslo je v sekundách. Po pol hodine, ak je používateľ root neaktívny (pije kávu s kolegami), sa systém odhlási automaticky. Ak chcete, aby sa odhlásil až po hodine, zväčšite číslo na 3600.

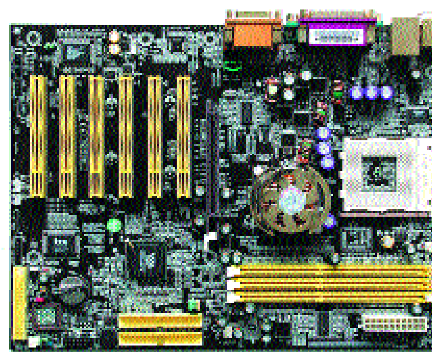
Softvér

- **PUTTY** – hoci MS Windows obsahuje implicitne Telnet, nejde o veľmi podarený program, zvlášť keď mám na mysli grafiku. Putty je free GUI aplikácia pre MS Windows aj s podporou protokolu SSH. Putty navyše pekne podporuje grafiku na konzole, voľbu jazyka, farby či výber klávesnice. Programy s konzolovou grafikou ostávajú po spustení v svojej pôvodnej farbe, čo určite poteší každého. Putty si stiahnete z ktoréhokoľvek FTP servera, ktorý obsahuje voľne stiahnuteľný softvér ako Winsite, Tucows a pod. Keď vyvoláte program, stačí zvoliť protokol (telnet, ssh) a zadať IP adresu sieťového počítača. Protokolom SSH sa prihlásite do systému aj ako administrátor (root).
- **User-mode Linux** vám umožní spustiť Linux v Linuxe. Môžete experimentovať s novým jadrom, s nestabilným sotvérom, a to všetko bez rizika, že narušíte konfigurácie vášho súčasného systému. User-mode Linux poskytuje virtuálne prostredie, kde možno pridať aj nový hardvér.
- **Gtkdial** je frontend pre wvdial, aplikácia pre konfiguráciu a pripojenie k poskytovateľovi internetu. Aplikácia obsahuje aj monitorovanie dĺžky pripojenia.
- **JH2N** je inšpirovaný perlivým skriptom h2n.pl. JH2N použije súbor hosts a automaticky vybuduje úplnú konfiguráciu pre BIND 8 (DNS) vrátane všetkých súborov.
- **rsync** prekopíruje súbory z a do vzdialeného počítača ako rcp (remote copy), má však viac možností než rcp.
- **Xfiles** synchronizuje súborový strom a validizuje stránky. Xfiles je interaktívna utilita pre porovnávanie a zoskupovanie súborového stromu s druhým stromom na sieti.
- **Aleph** je ďalší programovací jazyk s bohatou výbavou vlastností pre objektovo orientované programovanie. Aleph beží aj na 64-bitových procesoroch.

Chaintech Apogee 7VJL

Dnes sme sa rozhodli otestovať vlastnosti základnej dosky Apogee 7VJL od u nás menej známej firmy Chaintech. Základná doska, keďže ide o luxusnejší model, je dodávaná s pomerne bohatým príslušenstvom a nájdeme tu viacero špecialít v podobe guľatých IDE a FDD káblov, ktoré potešia najmä prívržencov tzv. case tuningu (podľa vyjadrenia výrobcu sa jedná o vôbec prvú základnú dosku dodávanú s okrúhlymi IDE a FDD káblami), alebo zariadenia s názvom CBox, čo je vlastne škatuľka veľkosti 3 1" disketovej mechaniky na ktorej sú umiestnené 4 porty USB a zvukový vstup a výstup. Samotná doska je vybavená najnovším VIA 8235 čipsetom, technológiou USB 2.0, ktorá umožňuje prenos rýchlosťou až 480 Mbps, diskovým rozhraním ATA 133 a 10/100 Mbps LAN kartu VIA VT6103. Ďalšou špecialitou je on-board zvuková karta podporujúca zvukový formát 4.1 (dva reproduktory vpredu, dva vzadu a subwoffer) kompatibilná s technológiami CRL 3D, Direct Sound 3D, Aureal 3D a Creative EAX. A aby toho nebolo málo spolu s kartou dostanete aj slúchadlá s pomocou ktorých si môžete vychutnať technológiu Body Theater, a 4 CD médiá s ovládačmi, desktopovou verziou distribúcie linuxu Thiz 6.0 Linux Desktop, a tzv. Value Pack s programami Norton Antivirus, Norton Internet Security, Adobe Acrobat Reader, Adobe Active Share, Adobe eBook Reader a ImageMore.

Samotná doska je v žlto–hnedo–zlatej farbe, pričom zaujme najmä mohutný zlatý pasív na čipsete a zlaté kontektory. Na doske nájdeme 3 žlté sloty DDR DIMM podporujúce PC1600/2100/2700 do celkovej veľkosti 3GB, 6 PCI 2.2 slotov, jeden slot 2x/4x AGP verzie 2.0, 6 portov USB 2.0 spätne podporujúcich verziu 1.1 a dva ATA 133 IDE kanály. Na pripojenie ventilátorov poslúžia 3 trojpinové porty umožňujúce reguláciu otáčok počas prevádzky (napríklad pomocou programu SpeedFan), na doske tiež nájdeme dva vstupy pre audiovýstup z mechaniky CD ROM (prípadne DVD alebo napaľovačky). Na doske sme našli aj zaujímavosť v podobe portu pre Smart Card Reader. Ide však, podobne ako to na doskách býva s infračerveným portom, iba o podporu na doske a v prípade, že by ste ju chceli využívať, budete si musieť dokúpiť čítačku, ktorá sa na tento port pripája. Hodnotíme to však ako plus. V dnešnej dobe je už samozrejmosťou oficiálna podpora výrobcov základných dosiek pre pretaktovávanie, čiže overclocking. Inak to nie je ani v tomto prípade. Frekvenciu systémovej zbernice je možné prostredníctvom BIOSu nastavovať po 1MHz, nastaviteľné je aj napätie pamätí, AGP zbernice, čipsetu a procesora. K dispozícii je aj nastavenie multiplikátoru procesora, ten sa však na dnešných uzamknutých procesoroch bez zásahu na mostíkoch nedá. V BIOSe, samozrejme, nechýba systém monitor, ktorý umožňuje sledovať teplotu na procesore a v priestore šasi, ale aj automatické vypnutie počítača pri prekročení nastavenej teploty procesora.



Dosku sme, samozrejme, podrobili testom na nasledujúcej zostave: AMD Athlon XP 1700+, Apacer 333MHz 256MB DDRAM (CL 2), Microstar GeForce 3 Ti 200, Maxtor DiaMax PLUS 60GB 7200rpm. Na testy sme použili novú inštaláciu Windows 98SE, po každom teste sme disk defragmentovali pre korektnosť výsledkov. V systéme sme aplikovali update VIA 4in1 4.40a, ako ovládače grafickej karty sme použili WHQL Detonatory 27.42. Na kancelársky výkon boli zamerané testy Ziff Davis Media WinBench 99 2.0 a Winstone 2001 1.0.2, multimediálny výkon a výkon v hrách testovali SiSoft Sandra 2001te, 3Dmark 2001 SE a Quake 3 Arena (Demo1). Pre porovnanie so staršími doskami sme použili test WinTune 1.0.43. Samotné výsledky si môžete pozrieť v tabuľke.

Záver: Keďže výkon základnej dosky nie je možné merať nezávisle od ostatných komponentov, výsledky testov odrážajú aj použitú testovaciu konfiguráciu. Napriek tomu, že doska podala veľmi dobrý výkon, určite má ešte rezervy, ktoré sa prejavia v spojení s výkonnejšími komponentmi. Doska si však zaslúži pozornosť aj vďaka nadštandardnej výbave v podobe okrúhlych káblov, CBoxu, slúchadiel a v neposlednom rade aj zabudovanou podporou 4.1 zvuku a USB 2.0. Jediné, čo jej azda chýba k dokonalosti je RAID radič a podpora Bluetooth, to sú však skôr technológie dosiek určených pre iný segment trhu. V každom prípade kúpu tejto dosky ľutovať nebudete.

Radoslav Sirota

Zapožičal: Asbis, s. r. o.
02/44 87 15 89
www.asbis.sk

Cena bez DPH: 5140 Sk

Záruka: 2 roky

Ziff Davis Media WinBench 99 v. 2.0	
Business Disk WinMark (kB/s)	10 600
High End Disk WinMark(kB/s)	24 000
Business Graphics WinMark	514
High End Graphics WinMark	1550

3Dmark 2001 SE	
1280 x 1024 x 32 @ 75Hz	4890
Quake III Arena GL extension off	113,4

SiSoft Sandra 2001te	
CPU Dhrystone (MIPS)	3087
FPU Whetstone (MFLOPS) / SSE2	1516/2280
CPU Multimedia Integer	6119
CPU Multimedia Floating Point	7048
Memory Integer ALU	639
Memory Float FPU	703
Drive Benchmark	26 919

WinTune 1.0.43	
CPU Integer (MIPS)	3365,135
CPU Floating Point (MFLOPS)	1386,763
Video (2D) (MPixels / s)	2280,763
Memory (MB / s)	2820,779
Cached Disk (MB / s)	146,762
Unchached Disk (MS / s)	5,745539

OLYMPUS C-300 ZOOM fotoaparát aj pre vás...

OLYMPUS C-300 ZOOM je klasický kompaktný model s dizajnom a prevedením veľmi podobný modelom C-200 alebo C-1. Aj v tomto prípade je objektív ukrytý pod výsuvným krytom. Po uvoľnení optiky sa automaticky vysunie a pri zatvorení sa skryje. Optický transfokátor je 2,8-násobný, no s digitálnym ZOOMom môžete priblížovať až 10 x. Samozrejme, že chýbajúce body sa interpolujú. S režimom MACRO môžete fotografovať detailné zábery už zo vzdialenosti 20 cm. Rozlíšenie je 3,34 MP, no aktívne na snímacom prvku sú len 3 milióny bodov. Pre slušné fotografie do veľkosti A4 dnes postačujú aj 2 MP, takže stále je to viac ako väčšina ľudí potrebuje.
Ako pamäťové médium sa pri Olympuse používajú karty SmartMedia. Na 16 MB kartu uložíte 1 fotografiu vo formáte TIFF bez kompresie, 7 záberov v najlepšej JPEG kvalite (1984 x 1488 bodov), okolo 50 záberov v strednom SQ rozlíšení (1280 x 960 bodov-normal) alebo 165 snímok v najnižšom (webovom) rozlíšení (640 x 480 bodov).
Zachytávať môžete aj pohyblivé video. Záznam sa ukladá vo formáte QuickTime M-JPEG, pričom na 4 MB uložíte cca 33 sekúnd videa v režime HQ (320 x 240 bodov pri 15 fps) alebo 148 sekúnd v režime SQ (160 x 120/15 fps) – bez zvuku. Štandardnou súčasťou výbavy je jedna 8 MB karta.
Okrem malého optického hľadáčika s dioptrickou korekciou máte k dispozícii aj 4,5 cm TFT náhľadový displej s 61 000 pixelmi. Na ňom nastavujete aj všetky parametre, pričom v základnom menu nechýbajú ani funkcie na rotáciu obrázka alebo farebné efekty (sépia, BW a pod.). K PC sa pripája pomocou USB rozhrania.
Na priloženom CD nájdete okrem ovládačov aj nástroj CAMEDIA MASTER na úpravu fotografií. Priamo vo fotoaparáte si môžete nastaviť DPOF parametre pre



budúcu tlač. To sú informácie, ktoré sa uložia ku snímke a určujú programu, koľko chcete vytlačiť kópií z daného záberu, orezávanie, tlač dátumu, času a podobne. Po večeroch sa teda môžete s priateľmi dohadovať, koľko a z ktorej fotografie im máte vytlačiť bez strachu, že svoj zoznam stratíte.
Napájanie zabezpečujú 4 batérie typu AA (klasické väčšie ceruzkové). Ak však zvyknete veľa fotografovať v teréne, odporúčame vám slovenský akumulátor HERKULES, ktorý získal ocenenie TIP redakcie PC Space pri našom januárovom teste. Fotoaparáty Olympus je možné bez obáv pripojiť na tento šikovný domáci vynález a niekoľkonásobne tak predĺžiť prácu v teréne na „batérie".
Záver: Olympus je pojmom medzi „digitálmi". Dokazuje to aj tento model, ktorý opäť nemožno inak, než odporúčať. Je to vydarený prístroj s príjemnou obsluhou, skvelým výstupom a dobrými možnosťami. Ak dávate prednosť kompaktným prístrojom, môže byť pre vás C-300 ZOOM dobrou voľbou.

Juraj Redeky

Počet megapix./ aktívnych	ZOOM opt./digit.	Rozlíšenie fotografií	Formát záznamu	Pamäť/ počet obr.	Rozhranie, video	Hľadáčik/ LCD panel	Rozsah/ ostrosť od	Macro/ blesk	Batérie, zdroj, nabíjačka	Rozmery (mm)	Dodávaný soft./ zvlášt. vybavenie	Cena bez DPH	Dodávateľ
3,34 / 3,0	2,8 / 3,6	1984 x 1488, 1600 x 1200, 1280 x 960, 1024 x 768, 640 x 480	TIFF, JPEG M-JPEG (MOV)	SM/8 MB 25–83	USB, video out	optický/ 1,8"	36–100 mm/ 20 cm	áno/ vstavaný	4x AA	117,5 x 66 x 49,5	USB, Camedia Master	19 504 Sk	**SWS Distribution** 02/43 42 68 11

Microtek FilmScan 3600

Skener Microtek FilmScan 3600 je poloprofesionálny filmový skener určený pre skenovanie 35 mm filmových diapozitívov a negatívov nastrihaných na pásky, ako aj negatívov v podobe zvitkov s maximálne 40 expozíciami. Ako samotný názov napovedá, ide o skener s maximálnym optickým rozlíšením 3600 x 3600 dpi. Skenovanie negatívov a diapozitívov pri takomto rozlíšení umožňuje vytvárať výstupy pre tlač až v rozmeroch A3, čo je výhodou oproti možnej alternatíve digitálneho fotoaparátu.
Na prenos dát oskenovanej predlohy zo skeneru do počítača je možné využiť prepojenie cez rozhranie USB, prípadne výrazne rýchlejšie rozhranie FireWire.
V zadnej časti skenera okrem samotného spínača sa nachádzajú výstupy 1x USB a 2x FireWire. Súčasťou dodávky je USB kábel, FireWire kábel a, čo je najdôležitejšie, aj samotná FireWire karta. Čo sa týka pribaleného softvéru, k dispozícii je produkt Adobe Photoshop Elements (PC/Mac). Pre potreby ovládania samotného skenera Microtek pribalil program CyberView 35 v.1.00. Spolu so skenerom tiež dostanete trial verziu antivírového programu Panda.

V technickej špecifikácii skenera je uvedená 36-bitová farebná hĺbka. Avšak v manuáli je opísaný proces skenovania cez spomenutý softvér CyberView a nakoniec aj sám softvérový produkt umožňuje vybrať len z 8- a 12-bitovej farebnej hĺbky.
Samotné skenovanie je veľmi jednoduché. Program CyberView je potrebné spustiť prostredníctvom programu Photoshop Elements. Otvoríme ho ako jeho nové okno prostredníctvom položky menu Import. Obsluha CyberView je používateľsky príjemná a intuitívna. Používateľ zvolí nastavenie rozlíšenia, hĺbku farieb a typ filmu (pozitív, negatív, respektíve čierno-biely film), prípadne zapne funkciu zvýraznenia hrán v troch úrovniach. Ak sme absolvovali tento jednoduchý proces, môžeme dať vykonať predbežný sken políčka diapozitívu, prípadne snímok





na pásiku negatívu (minimálne musí obsahovať tri expozície. Inak je možné rozstrihať ho na jednotlivé políčka, založiť do priloženého rámika pre diapozitívy a vložiť do otvoru určeného pre diapozitívy). Predskenovanie trvá približne 5–8 sekúnd. O nastavenie jasu, kontrastu a farieb sa postará autofocus, ktorý pri dobre exponovaných fotografiách funguje naozaj spoľahlivo. Ak sa používateľovi prednastavené hodnoty nepozdávajú, je k dispozícii možnosť meniť paramatre výslednej fotografie. Vzhľadom na to, že ide len o predsken, nie je celkom presne vidieť, ako bude výsledná fotografia vyzerať. Je preto vhodnejšie upravovať už výslednú oskenovanú snímku napríklad v priloženom programe Adobe Photoshop Elements. Treba si však uvedomiť, že je potrebné mať správne nakalibrovaný monitor. Kalibráciu je možné vykonať napríklad programom Photoshop. Výstup skenovania je možné uložiť buď priamo na pevný disk v podobe súboru, alebo importovať do Photoshop Elements a potom uložiť ako súbor. Druhá možnosť je výrazne rýchlejšia. Výrobca uvádza čas skenovania pri rozlíšení 3600 dpi menej ako 50 sekúnd. Počas testu sme dosiahli hodnoty okolo 3 minút. K tomuto času treba však prirátať čas spracovania vo Photoshope a uloženie na disk, čo celý proces predlžuje. Dĺžka tohto času závisí od zostavy počítača, hlavne od veľkosti pamäte a parametrov pevného disku. Výrobca síce uvádza pre súčasnosť menej ako štandardné HW a SW požiadavky, ale skenovať možno uspokojivo dokonca aj na takých muzeálnych kúskoch, ako je Pentium 166.

Výhodou skenera je hlavne rýchle FireWire rozhranie a priložená karta pre toto rozhranie. Absentuje automatické odstránenie škrabancov a prachu na predlohe priamo pri skenovaní snímky. Treba však povedať, že výsledky skenovania sú veľmi dobré. Pri poskytovanom rozlíšení je možné ísť až do takých detailov, ktoré si na fotografii, prípadne pri premietaní diapozitívov nevšimneme. Vášnivý fotografovia môžu takto vytvárať zo svojich fotografií výrezy vo výbornej kvalite a objavovať tak na svojich fotografiách nové a nové zábery. Skener je vhodným riešením pre tých fotografov, ktorí uprednostňujú klasickú fotografiu pred digitálnou a ktorí nie sú spokojní s často nízkou kvalitou fotografií z minilabov, nemajú potrebné prostriedky na zriadenie si vlastnej fotokomory a čas na vyvolávanie fotografií. Filmscan 3600 je tiež ideálny pre vyznávačov fotografovania na diapozitívy. Nevýhodou diapozitívu je fakt, že z neho existuje jediný originál. Rovnako ako z negatívu je síce možné z diapozitívu vytvoriť kvalitnú fotografiu, cena je však niekoľkonásobne vyššia, a tiež túto službu na Slovensku poskytuje len zopár minilabov. Filmscan je ideálny spôsob, ako zálohovať cenné zábery na diapozitívoch a po zoskenovaní vytvárať ich kópie prakticky donekonečna bez straty kvality a bez ďalších nákladov.
So svojimi zábermi sa takto ľahko môžete podeliť s rodinou, známymi či priateľmi.

Peter Liďák

Zapožičal: ts-pro, s. r. o.
02/52 49 14 91
www.tspro.sk
Cena bez DPH: 39 900 Sk

Modem WELL PCI-56SL

Nedávno sme mali možnosť zoznámiť sa s novým typom modemu WELL s čipsetom Philips – PCI-56SL. Ide o modem z kategórie tzv. Soft, teda bezradičových modemov.

Dodávka a inštalácia

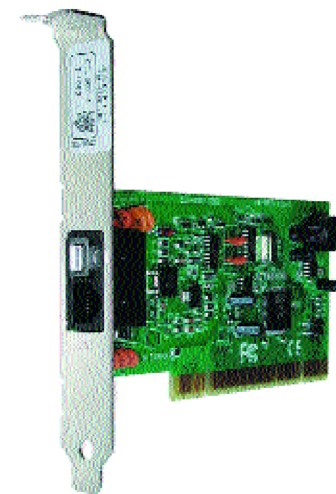
Modem používa ústredný obvod Philips UCB1500, čo je AC'97 kontrolér. Súčasťou balenia bol kábel RJ-11 na prepojenie s telefónom. Na disku CD-ROM bol dodaný softvérový balík PC Suite 2001 a LAN Suite od firmy Software 602 so softvérom a s ovládačmi. Súčasťou dodávky bola aj krátka papierová inštalačná príručka. Modem je v súčasnosti homologizovaný v Českej aj Slovenskej republike.
Inštalácia bola veľmi jednoduchá. Spočívala v zasunutí modemu do voľného slotu PCI počítača a telefónnej linky do konektora s označením LINE. Po zapnutí počítača systém poznal nové zariadenie a vypýtal si inštalačné súbory. Po ich nainštalovaní je možné modem ihneď použiť. Dôležité je prekontrolovať položku „Wait for dial tone before dialing" v záložke Modems, teda to, aby modem nečakal na oznamovací tón, ktorý je pri našich linkách iný, ako je potrebné. Inak nám modem nikdy nezačne vytáčať číslo a preruší spojenie.

Ako sme testovali

Teoretickou maximálnou rýchlosťou 56 000 bps sa modemy nikdy nepripoja. Straty urobia svoje, a tak sa modem pripojil iba na nižšej rýchlosti. Použili sme odskúšanú a preverenú linku s napojením na digitálnu ústredňu, na ktorú sa modem najčastejšie pripojil rýchlosťou 52 000 bps, čo je aj v súlade s jeho konštrukciou.
Okrem pripojovacej rýchlosti je dôležitá reálna rýchlosť modemu, na ktorú majú vplyv straty na linke, v počítači a na modeme. Skutočná prenosová rýchlosť je teda vždy menšia. Modem sme skúšali ako obvykle s veľmi dobrým testovacím programom **Modem Wizard ver. 4.52** od spoločnosti KISS Software Corp. (*www.kissco.com*). Samotné testovanie prebiehalo v troch fázach. V prvej sme modem otestovali na intenzívnom jednominútovom prenose v protokole HTTP, pričom softvér zaznamenával čas a objem prenesených dát. Potom nám vypočítal strednú prenosovú rýchlosť prepočítanú na vzorovú stránku HTML s veľkosťou 50 KB. V tomto prípade sa prejavila aj úroveň komprimovania dát. Druhá fáza spočívala v odmeraní skutočnej prenosovej rýchlosti pomocou doprovodného programu **Net Monitor** z balíka Modem Wizard. Test spočíval v prenášaní testovacieho súboru. Softvér pri testovaní zaznamenával odoslané a doručené dáta a zisťoval čas prenosu, okamžitú rýchlosť a ostatné údaje, ako sú chyby prenosu, opakovanie blokov a podobne. Potom program prepočítal údaje a výsledkom bola skutočná prenosová rýchlosť. Testovanie sme opakovali desaťkrát a program nakoniec vytvoril prehľadný graf. Pri tom sme zároveň sledovali približné zaťaženie procesora a stav linky pomocou programu WinSystem. Nakoniec sme otvorili niekoľko okien a stránok www v programe **MS Internet Explorer 6.0** a sledovali sme správanie sa systému. Testovanie sme vykonávali s procesorom Intel Pentium III 1 GHz. Operačný systém sme zvolili Windows 98 SE SK.

Vyhodnotenie a záver

Modem predstavuje vo svojej kategórii kvalitný typ. Pracoval bez výpadkov a súbory prenášal bez problémov. Jedinou vadou je spotrebovaný výkon procesora, ktorý dosahoval hodnotu cca 20–35 %. Počas testov modem ukázal pomerne dobrú stabilitu. Problematické však bolo zachovanie nepretržitého toku dát. Modem udržoval spojenie, avšak okamžitá rýchlosť sťahovania dát kolísala, čo je obvyklé pri týchto typoch modemov. To spolu so zaťažením procesora naznačuje, že testovaný produkt je vhodný na bežné prehliadanie internetu a občasné sťahovanie súborov, menej je



vhodný pre on-line hráčov, intenzívne sťahovanie súborov a nie je vhodný pre slabé počítače. Výhodou je, že výrobca dodáva inštalačné drivery aj pre systém Linux.

Stanislav J. Manca

Prenos stránky http: za 60 sek.: 537 KB, prepočítané na 50 K page = 11 sek.
Graf nájdete na www.pcspace.sk.

Zapožičal: ROPLA, s. r. o.
02/45 64 27 41
www.ropla.sk
Cena bez DPH: 795 Sk

HP business inkjet 2280tn & spol.

Tlačiareň, s ktorou sme sa trochu bližšie zoznámili v našej redakcii, je už na prvý pohľad stavaná na väčšiu záťaž. Je navrhovaná s ohľadom na rýchlu a pritom kvalitnú tlač veľkého množstva dokumentov. A navyše je ekonomická! Využíva väčšie atramentové zásobníky, ktoré sú navyše oddelené od tlačových hláv a ich zásobníkov. Všetky farby sú separátne, takže ak sa vám minie napríklad žltá, môžete okrem iného napríklad skontrolovať aktuálny stav farebných zásobníkov. Tlačiareň môže pri tlači využívať rozlíšenie 1200 x 600 DPI, pričom sa používa technológia HP PhotoRet III. Rýchlosť tlače je až 14 strán za minútu pri farebnej a 15 strán za minútu pri čiernobielej tlači. Samozrejme, ide o normované stránky pri nižšej kvalite, ale takto to udávajú všetci výrobcovia. V ovládačoch je možné



stačí vymeniť len jednu kazetu. Môžete tak urobiť aj za chodu, pretože si každá hlava načerpá atrament z hlavného zásobníka do svojho malého zásobníka vždy, keď sa vyprázdni na určitú úroveň. Na všetko dohliada inteligentný monitorovací systém so sieťovou podporou. Tlačiareň môžete rozšíriť o HP JETDIRECT server modul, vďaka ktorému sa dá zapojiť priamo na sieťový switch. Vidíte, že ideálne uplatnenie nájde najmä vo firme, resp. vo firemnej sieti! Ak tento spôsob nepreferujete, môžete využiť aj klasický paralelný port podľa špecifikácie IEEE1284.
Nové tlačiarne nahrádzajú staršie modely HP Business Inkjet 2230, 2250 a 2250tn. Tlačiareň je možné opäť kúpiť v niekoľkých konfiguráciách, pričom každú zostavu možno časom upgradovať.
K nám do redakcie sa dostal vybavenejší model 2280tn, kde písmenko „t" ukrýva prídavný zásobník papiera na ďalších 250 strán a písmenko „n" ukrýva sieťový server (HP jetdirect).
Ako sme spomínali, business tlačiarne sú stavané na väčšiu záťaž. Tie ponúkajú pracovný cyklus až do výšky 10 000 strán mesačne a predstavujú ideálneho pomocníka pre pracovné skupiny. Táto séria atramentových tlačiarní pre podnikovú sféru prináša na trh aj najnižšie náklady na vytlačenie farebnej stránky.
Tlačiareň Business Inkjet 2280tn prichádza na trh vybavená technológiou Embedded Web Server (EWS), ktorá umožňuje spravovať túto tlačiareň na diaľku. Tlačiareň zároveň ponúka aj viaceré u HP bežné funkcie – napríklad on-line objednávanie spotrebného materiálu, zisťovanie stavu zásob, štatistiky využívania tlačiarne a diagnostiku tlačiarne. K dispozícii máte napríklad aj jednoriadkový LCD panel, na ktorom si

	START	STOP
6 strán ČB dokument Word	0:06	1:26
6 strán fareb. dok. Word	0:06	9:43

nastaviť niekoľko režimov tlače. V režime Normal je možné zapnúť Optimalizovaný mód, optimalizovaný na rýchlosť. S ním tlačíte o 50 % rýchlejšie, pričom kvalita tlače sa viditeľne nezmení.
My sme, samozrejme, urobili rovnaké testy ako so všetkými tlačiarňami.
V tomto prípade sme však nepripojili tlačiareň priamo k PC, ale do siete (10/100 switch). Namerané hodnoty odrážajú teda reálnu rýchlosť v bežnom pracovnom sieťovom prostredí. Tlačiareň bola nastavená v režime NORMAL bez optimalizácie rýchlosti.
Zaujímavejšia je však kompatibilita s LaserJet! Podobný ovládač a používateľské rozhranie nájdete totiž pri tlačiarňach HP LaserJet. S jej inštaláciou tiež nebudete mať najmenšie problémy. Všetko je to vymyslené tak, aby to zvládli aj používatelia bez väčších skúseností. Inštalačný program je plne automatizovaný, takže stačí zodpovedať 3–4 jednoduché otázky a môžete ihneď tlačiť!
Záver: Cenovú efektívnosť tohto modelu určujú nízke náklady na jednu stranu – vďaka modulárnemu systému atramentovej tlače (4 osobitné zásobníky atramentu a 4 osobitné tlačové hlavy s dlhou životnosťou). Mimochodom, výrobca udáva životnosť farebných zásobníkov (výťažnosť) okolo 1750 strán. Keď sa pozriete na cenu zásobníkov, vyzerá to celkom zaujímavo. Náklady na tlač jednej strany sú skutočne zaujímavé, pravdaže, pri správnej záťaži.
Treba si uvedomiť, že toto nie je model pre domácnosť! Ide o riešenie pre firmy, a ak k tomu pridáte robustné sieťové schopnosti HP Jetdirect 615n (sieťový modul), pocítite výhody rýchleho pripojenia k Ethernetu pomocou EIO karty pre zdieľanie farebnej tlače. Podporované sú, samozrejme, všetky hlavné operačné systémy a sieťové protokoly. Možné je aj spravovanie tlačiarne pomocou hp web-jet admin, čo si určite pochvália správcovia siete.

Juraj Redeky

	Rozmery	Hmotnosť	Cena bez DPH	Zapožičal
HP Business InkJet 2280tn	512 x 517 x 291 mm	14,5 kg	48 290 Sk	**HP Slovakia** 02/ 50 20 56 11 www.hp.sk
	Náklady na 1x A4	**Objem**		
Zásobník čierny	cca 0,94 Sk	69 ml	1645 Sk	
Zásobník farebný (C M Y)	cca 3,60 Sk	3x 28 ml	3x 1292 Sk	

digitálny svet

Digitálny svet je nová relácia vysielaná Slovenskou televíziou, každý štvrtok na STV1 o 21:30. Každé vydanie tohto magazínu prezentuje aktuálne informácie z oblasti informačných technológií, ktoré sú súčasťou životného štýlu 21. storočia. S reláciou, ktorou vás sprevádza moderátor Tomáš Novotný, získate rozhľad nie len z oblasti počítačov či mobilných technológií, ale oboznámite sa aj s aktuálnou problematikou a dianím v spoločnosti. Dôraz sa však kladie na zaujímavé internetové stránky, počítačovné zariadenia, hardvér, softvér, či nové mobilné technológie. Digitálny svet pravidelne prináša zaujímavé spravodajstvo zo zahraničia, takže po nové vedomosti a novinky už nebudete musieť nikam cestovať. Relácia tohto typu sa na STV prakticky nikdy neobjavila. Jej tvorcovia vám teda ponúkajú dynamicky tvorený magazín pre všetky vekové kategórie.

Nasledujúce vydania Digitálneho sveta vám prinesú:

Relácia č. 19 – vysielanie 8.8. 2002

- Nové tlačiarne s prevratnou technológiou
- Systémy na rozpoznávanie ľudskej psychiky
- Neutróny prehľadávajú batožinu
- Zlyhanie systémov na rozpoznávanie tvárí
- Zákazníci bránia digitálnu televíziu pred Hollywoodom
- Steve Fossett v balóne

Relácia č. 20 – vysielanie 15.8.2002

- Špionážny systém „Magická lucerna"
- Počítačové technológie medzi bicyklami
- Vinič pod dozorom senzorov
- Divne vyzerajúce hudobné nástroje
- Web fotoaparáty

Relácia č. 21 – vysielanie 22.8.2002

- Zásahové roboty vo Svetovom obchodom centre
- Bankrot Napstera
- Technológia boja proti lesným požiarom
- Hovoriace laptopy
- Roboty bojovníci

Relácia č. 22 – vysielanie 29.8.2002

- Kamery proti Graffiti
- Potravinové snímače
- Preskakovanie reklamy s Tivo
- DVD s Harry Potterom
- Konjunktúra herného priemyslu
- Nové hry z Brlohu

Relácia č. 23 – vysielanie 5.9.2002

- Prenosné hry
- Poľovačka na asteroidy
- Protipožiarne satelity
- Inteligentnejšie výrobné roboty
- Virtuálni ľudia s virtuálnymi chorobami
- Poistenie od internetovej aukčnej siene E-Bay

Relácia č. 24 - vysielanie 12.9.2002

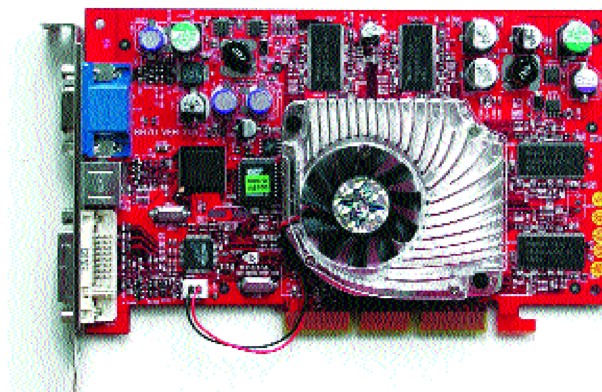
- Z odpadu spoločnosti – podnikateľ s odpadom
- Debata o svetlometoch
- Satelit na Archu Noemovu
- Filmy pre Pocket PC
- Zločincom kvôli šetriču obrazovky

Grafická karta
MSI GeForce4 Ti 4200 TD64

Grafických kariet je na trhu viac ako dosť. Každý by iste privítal tie najvýkonnejšie GeForce4, označované ako Titanum 4600, ale ich cena je prehnane vysoká. Chvíľu sme čakali na grafiku, ktorá by ponúkala možnosti a výkon najdrahších modelov, ale za prijateľnejšiu cenu. Čas dozrel, a my vám môžeme predstaviť nového šampióna, ktorý má označenie Titanum 4200.

Ako sme testovali

Na testy sme použili rovnakú zostavu, rovnakú konfiguráciu a rovnaký softvér ako v prípade veľkého testu v čísle 6/2002. Ak ste tento test nevideli, tak len zopakujeme základné údaje. PC osadené procesorom Athlon XP1700+, 256 MB DDR SDRAM Apacer (333 MHz), 60 GB 7200 rpm HDD spoločnosti IBM (60GXP) a operačný systém Windows 98SE s nainštalovanými DirectX 8.1. Jedinou zmenou oproti minulosti sú aktualizované detonatory, tentoraz vo verzii 29.42 pre Windows 9x.



Vybavenie

Balenie obsahuje okrem karty aj bohatú softvérovú výbavu, ako už býva u MSI zvykom. Nájdete tu systémové CD s utilitami na kalibráciu, pretaktovanie, testovanie, ďalej DVD prehrávač od MSI a hry No One Lives Forever, Aqua Nox, Sacrifice a CD s demami Games Collection. Spolu je to 7 CD médií!
Samotná karta patrí do skupiny DUAL HEAD. Má dva výstupy na monitory, pričom ten druhý je digitálny DVI. Balenie obsahuje aj redukciu na klasický 15 pin mini D-SUB, takže ju môžete bez problémov pripojiť aj na dva klasické analógové displeje. Karta má aj TV-OUT výstup, pričom je pomocou redukčného kábla k dispozícii kompozitný cinch aj S-VHS mini DIN. Balenie tiež obsahuje cca 1,5-metrový S-VHS kábel. Karta je osadená 3,6 ns výkonnými DDR pamäťami Hynix s kapacitou 64 MB. Na rozdiel od svojich drahších a výkonnejších kolegýň (Ti 4400 a Ti 4600) nemá chladiče na pamätiach, ale iba jeden aktívny chladič. Okrem toho na karte nájdete kvalitný videoprevodník Philips pre TV-Out a čip na priamu dekompresiu MPEG-2/DVD videa.

Výsledok

Jej výkon je podľa očakávania tesne pod úrovňou kariet typu GF4 Ti 4600 a Ti 4400. Zodpovedá približne úrovni, ktorú sme pri našom veľkom teste v čísle 6/2002 namerali pri najvýkonnejšom Radeone. Cena tiež zodpovedá približne týmto Radeonom, a tým aj celkový pomer CENA/VÝKON sa dostáva na úroveň Radeonu 8500, ktorý v našom poslednom teste dosiahol najlepší pomer týchto dvoch ukazovateľov. Takže je zrejmé, že nový Ti 4200 je odpoveďou práve na tieto karty. Cenu má veľmi podobnú.
Počas testovania sa karta prejavila ako stabilná a zistili sme, že sa dá veľmi dobre pretaktovať. S dodávanou utilitou 3D turbo! sa nám ju podarilo z pôvodných 250 MHz (jadro) a 513 MHz (pamäť) pretaktovať až na 338/702 MHz (procesor/pamäť). Na tejto úrovni vám však odporúčame doplniť chladiče pre pamäť. Pri dlhodobejšej záťaži bude rozumnejšie pretaktovanie iba na úroveň 315/650 MHz. Pri tejto zmene získate nárast výkonu v priemere o cca 15 percent, pričom napríklad pri rozlíšení 1280 x 1024 pri 85 Hz získate v hre Quake namiesto 148,8 fps reálnych 176,9 fps a pri teste 3D Mark sa zvýšila hodnota z 7676 na neuveriteľných 8867! To je vyšší výkon ako sme dosiahli pri poslednom teste s najvýkonnejšou kartou GeForce4 Ti 4600! To je už skutočne na zamyslenie. Ak ste vášniví hráči alebo vyznávači 3D grafiky, je to pre vás zaujímavá voľba. Volá sa to GeForce4 Ti 4200 od MSI…

Juraj Redeky

Zapožičal: Emsonic, www.emsonic.sk 02/49 23 47 00
Cena bez DPH: 7600 Sk

3D Mark 2001 SE	1024 x 768 / 85 Hz		1280 x 1024 / 85 Hz		1600 x 1200 / 75 Hz	
	16bit	32bit	16bit	32bit	16bit	32bit
MSI GeForce 4 Ti 4200 TD64	**9778**	**9445**	**8264**	**7676**	**6835**	**6074**
Radeon 8500 64MB DDR VO DVI	9419	8911	8029	7283	6568	5698
Radeon 8500LE 64MB DDR VO DVI	8813	8272	7367	6575	5914	5071
Inno 3D GeForce Tornado 3 Titanum 500	7964	7202	7241	6798	5997	5422
Gainward GeForce4 MX460 VIVO	6446	6201	5142	4844	3977	3676
Gainward GeForce4 Titanum 4600 SE	10 544	10 191	9144	8497	7782	6949

Quake III – Demo 1	1024 x 768 / 85 Hz		1280 x 1024 / 85 Hz		1600 x 1200 / 75 Hz	
	16bit	32bit	16bit	32bit	16bit	32bit
MSI GeForce 4 Ti 4200 TD64	**207,6**	**200,4**	**163**	**148,8**	**120,7**	**106,3**
Radeon 8500 64MB DDR VO DVI	208,5	191,6	165,6	139,2	117,1	97,4
Radeon 8500LE 64MB DDR VO DVI	197,6	179,3	149,7	125,8	105,7	88
Inno 3D GeForce Tornado 3 Titanum 500	196,9	186,7	146,5	135,7	107	97,2
Gainward GeForce4 MX460 VIVO	176,5	165,2	123,8	113,5	88,2	80,1
Gainward GeForce4 Titanum 4600 SE	217,9	212,3	184,5	172,8	143,8	131

DeskNoty i-Buddie 3C a XP

Desknoty i-Buddie sa tešia stále rastúcej obľube. Ich hlavná sila je v cene. Sú totiž relatívne lacné a ponúkajú viac než slušný výkon. Nič však nebýva úplne zadarmo a všetko výhodné má obvykle nejaký háčik. Aký je v i-Buddie? V baterke. Teda vlastne v absencii batérie. Avšak nie ďaleko od pravdy je tvrdenie výrobcu, že približne 80 % používateľov pracuje väčšinu času s notebookom pripojeným k elektrickej sieti. Desknoty sa totiž napájajú cez adaptér alebo externú batériu. To znamená, že v praxi treba okrem samotného zariadenia nosiť ešte aj externú baterku alebo adaptér.
V reálnych podmienkach však treba obe, a tak prudko rastie hmotnosť. Poďme však poporiadku.
Nami testovaný stroj bol vybavený procesorom Celeron na frekvencii 1,1 GHz, 20 GB diskom a 256 MB RAM. TFT LCD displej 15" zvládal maximálne rozlíšenie 1024 x 768 x 32 bit pri obnovovacej frekvencii 60 Hz. Ethernetová 10/100 sieťová karta, rovnako ako aj klasický 56k modem boli integrované na doske. Celé zariadenie je postavené na čipsete SiS 630ST, ktorý obsahuje aj integrovanú 3D grafiku a AC'97 audiokodek.
Desknote nie je vybavený floppy mechanikou. Disponuje DVD-ROM mechanikou, sieťovkou a modemom. Možnosti konektivity sú nasledovné: paralelný a sériový port, VGA, 4x USB, IrDA, mikrofónny vstup a Line-Out (SPDIF), RJ11 pre modem, RJ45 pre LAN, S-Video a TV-out.

V praxi sa s týmto desknotom pracovalo celkom pohodlne. Na Touchpad si zvyknete rýchlo a klávesnica mala slušné rozmery. LCD displej mal dobrý kontrast a neunavoval.
K zariadeniu sa dá dokúpiť aj externá batéria, ktorá desknote dokázala napájať cca 40 minút. Táto hodnota je už v súčasnosti nízka a batériu teda možno považovať skôr za občasné – doplnkové riešenie. Je výhodnejšie nosiť adaptér, ako sa zaťažovať s batériou. Hmotnosť desknotu sa pohybuje okolo 3 kg a rozmery sú 320 x 265 x 39 mm.
K desknotu sa dodáva operačný systém Thiz Linux, ktorý funguje relatívne spoľahlivo, ale na testovacie účely treba aj Windows. Najprv sme skúšali Windows 98SE, nakoniec sme z dôvodu lepšej hardvérovej podpory nainštalovali Windows XP.
Skúsme si všetky dojmy, skúsenosti a výsledky zhrnúť do záveru. Desknote je pekné, lacné a dostatočne výkonné zariadenie určené pre menej náročných používateľov na prácu v teréne, ale plne vyhovuje najmä ako mobilné pracovisko. Ideálne nasadenie vidíme medzi kanceláriou a domom, prípadne viacerými pracoviskami. Jediné, čo nám pokazilo inak relatívne vynikajúci dojem, bola problémová inštalácia integrovanej grafickej karty. Na trhu momentálne je aj barbone systém s P4, v ktorom, dúfame, je tento problém už vyriešený. Pozrime sa ale na výsledky testu – zodpovedajú použitej konfigurácií:

SiSoft Sandra 2001TE	
CPU Dhrystone (MIPS)	3045
FPU Whetstone (MFLOPS) / SSE2	1463
CPU Multimedia Integer	5927
CPU Multimedia Floating Point	7357
Memory Integer ALU	247
Memory Float FPU	247
Drive Benchmark	11 504



Výrobca ponúka aj model **i-Buddie XP**. Jediný jeho väčší mínus je externá baterka. Nedávno bola uvedená aj verzia XP s procesormi AMD. Čo všetko ponúka? Možnosť pripojiť takmer akýkoľvek dnes bežne dostupný procesor od AMD počnúc Duronom (850 MHz–1.3 GHz), Athlon 1.2 GHz–1.4 GHz až po Athlon XP od 1500+ do 2200+. Ďalej podporuje bežnú 266 DDR pamäť od 128 MB až po 512 MB, takže výmena pamäte nie je takou drahou záležitosťou ako pri bežných notebookoch. Pripojiť sa dá akýkoľvek 2.5" disk s rozhraním ATA 33/66/100. Tieto tri hardvérové komponenty je možné kedykoľvek vymeniť. Ostatné komponenty sú už priamo integrované na doske. Predovšetkým je to SiS 740 & SiS 961 s podporou MuTIOL, čo je rýchly prenos medzi nimi. Grafický systém je založený na čipe SiS 315 s TV výstupom, výkonnostne asi na úrovni GF2 MX200. Samozrejme, disponuje aj sieťovou kartou (10/100 Base-T) založenú na SiS 961, 56K softvérovým data/fax modemom, IrDA 1.3, IEEE 1394, a 4x USB 2.0. Pri kúpe sa dá voliť medzi DVD-ROM, 24X CD-ROM, CD-RW alebo Combo Drive (DVD-ROM + CD-RW).
K dispozícií 14.1"/15.0" XGA TFT LCD s fyzickým rozlíšením 1024 x 768 (16.7M farieb) alebo 15.0" SXGA+ TFT LCD s fyzickým rozlíšením 1400 x 1050 bodov. Hmotnosť systému s 15" LCD a DVD-ROM je 3,18 kg.
Podľa prvých testov je to vynikajúce PC. V hrách poskytuje výkon na úrovni dnešného bežného PC, a teda väčšinu hier si s touto mašinkou zahráte.
Na Slovensku by barbone verzia (teda bez procesora, pamäte a disku) mala stáť okolo 35 000 Sk bez DPH.

Edmond Kmeť

Zapožičal:	Agem, s. r. o. 02/63 81 00 49 www.agem.sk
Cena bez DPH:	38 489 Sk
Záruka:	2 roky

Aio – LCD PC od ECS

ECS neprodukuje iba riešenie ako i-Buddie, ale na poslednom Computexe v Tchaj-pej vystavoval aj LCD PC dizajnovo veľmi podobné riešeniu iMAC od Apple a Tablet PC s označením U800. Tablet PC je vlastne klasický notebook, ibaže vrchný kryt s displejom sa dá natáčať nielen vertikálne, ale aj horizontálne. Je možné ho uložiť do kolísky a spolu s bezdrôtovou klávesnicou a myšou ho používať ako klasické PC s LCD displejom.
Ale vráťme sa k testovanému LCD PC. Ide o kompaktné PC so zabudovaným 15" TFT LCD s maximálnym rozlíšením 1024 x 768 x 32 bpp. Disponuje aj zabudovanými reproduktormi a súčasťou príslušenstva je bezdrôtová klávesnica a myš. Ide o skutočne kompaktné riešenie – všetko v jednom, a tak vám na stole zaberie minimum priestoru.
Testované LCD PC bolo vybavené procesorom P4 taktovaným na frekvencii 2 GHz. Celý systém je založený na čipsete SiS 650GL s podporou 400 MHz systémovej zbernice. Disponovalo 256 MB DDR SDRAM 266 MHz systémovej pamäte, z ktorej 8 až 64 MB (podľa vašej potreby) ukrajuje integrovaný grafický adaptér. Samozrejme, nechýba ani 8x DVD mechanika. Komunikáciu a výmenu dát s okolím zabezpečuje najmä integrovaná Ethernetová PCI karta (LAN 10/100), zabudovaný integrovaný 56k softvérový modem a IrDA port. Okrem toho tu nájdete aj IEEE 1394 rozhranie (FireWire) s prenosovou rýchlosťou do 400 Mbps a rovnako aj USB 2.0 s prenosovou rýchlosťou do 480 Mbps.
V prednej časti PC sa okrem spomenutých reproduktorov a displeja nachádza aj mikrofón, IrDA, tlačidlá Power a Reset a indikačné diódy. V zadnej časti nájdete MIDI, paralelný port, PS2, VGA výstup, RJ 45 LAN konektor a audiokonektory. Podľa výrobcu je zabezpečená aj podpora zvukového výstupu pre 5.1 reproduktory. Vľavo je zabudovaný konektor RJ 11 pre modem, FW port a výstup pre slúchadlá. Vpravo sa nachádzajú štyri USB 2.0 porty.

Ziff Davis Media WinBench 99 v. 2.0	
Business Disk WinMark (kB/s)	6040
High End Disk WinMark(kB/s)	17 100
Business Graphics WinMark	372
High End Graphics WinMark	891
Ziff Davis Media Winstone 2001 v. 1.0.2	
Bussiness Winstone 1024 x 768 x 32 @ 60Hz	44,23
3Dmark 2001 SE	
1024 x 768 x 32 @ 60Hz	1459

SiSoft Sandra 2001TE	
CPU Dhrystone (MIPS)	3813
FPU Whetstone (MFLOPS) / SSE2	1040/2424
CPU Multimedia Integer	7911
CPU Multimedia Floating Point	9802
Memory Integer ALU	914
Memory Float FPU	939
Drive Benchmark	25 041



Výrobca uvádza ako príslušenstvo Thiz Linux s Office aplikáciami a softvérové utility, CD s ovládačmi, externý napájací zdroj a manuál.
LCD PC so spomenutou konfiguráciou sme testovali s nainštalovaným operačným systémom Windows XP Professional.
Výsledky zodpovedajú použitej konfigurácii, nevýhodou je slabší výkon integrovanej grafiky pri 3D aplikáciách oproti súčasným AGP kartám. Na druhej strane však prekoná výkon iných integrovaných riešení. Tento počítač je však vhodný aj na náročné kancelárske použitie v domácnosti alebo vo firme. Predajca navyše umožňuje voľbu procesora a HDD. Zariadenie sa totiž predáva bez týchto komponentov, a to za približne 34 084 Sk bez DPH s DVD, alebo 37 950 Sk bez DPH s combo DVD/RW mechanikou. Podľa použitej konfigurácie tak môžete LCD PC kúpiť už od 40 523 Sk (Cel. 1,7 GHz, 10 GB disk) až po 54 988 Sk (2,2 GHz P4, 80 GB pevný disk).

Rastislav Turanský

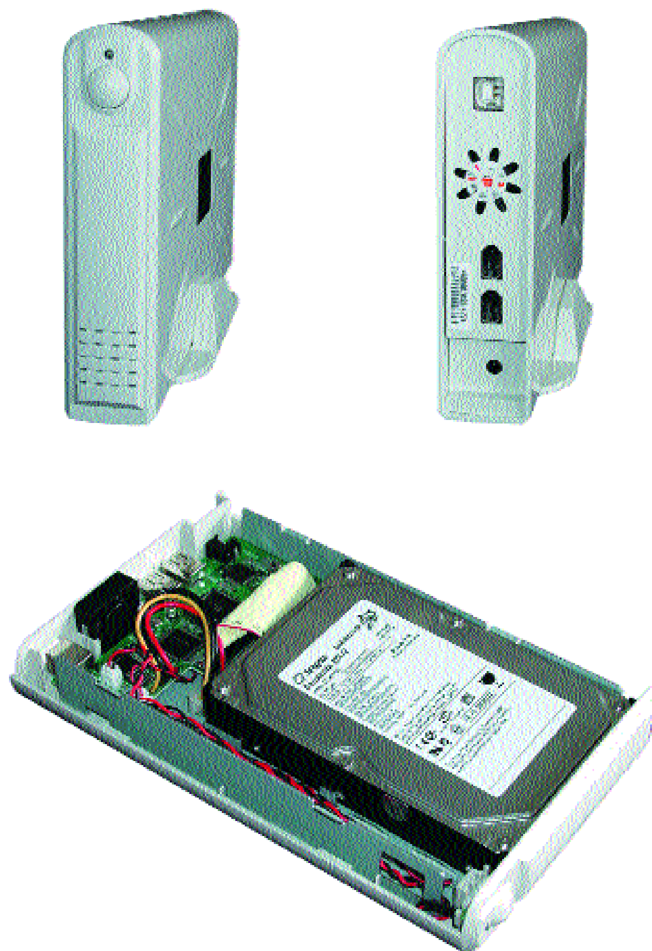
Zapožičal:	Agem, s. r. o. 02/63 81 00 49 www.agem.sk

Rýchle a pohodlné prenášanie megaobjemov dát cez USB a FireWire

Prenášanie dát je obvykle ošemetná záležitosť. Jedna – dve drobnosti sa zmestia občas aj na disketu, pár pracovných vecí aj na prepisovateľné CD, ale čo robiť, keď treba naozaj prenášať veľké objemy dát? Prenášať pevný disk? Aj to je riešenie, ale nie najlepšie. Disk sa síce chráni, ale stále je tu riziko pri montovaní do PC a hlavne, nie je to pohodlné. Výhodnejšie sú zásuvky. Jednoducho vytiahnete, a potom v cieľovej stanici zasuniete. Je to fajn, komfortné, jednoduché, ale problém nastáva, keď druhá stanica neobsahuje kompatibilnú zásuvku. V tom prípade sa obvykle opäť rozoberá počítač. Ako to všetko zjednodušiť?

Firma ICP Electronics vyrába zariadenia, ktoré vyzerajú ako HDD zásuvky, ale pripájajú sa na USB alebo FireWire porty počítača. My sme tieto zariadenia doteraz ignorovali, pretože prenosová rýchlosť USB 1.1 je 12 Mb/s, čo je v praxi maximálne 1,5 MB/s, a to je, bohužiaľ, pre pevný disk nepostačujúce. Nedávno sa však objavili zariadenia, ktoré podporujú USB 2.0 a aj FireWire. Napríklad USB 2.0 má prenosovú rýchlosť 480 Mb/s, čo je viac než je potrebné, resp. viac než dokážu dnešné disky.
Na trhu je v súčasnosti šesť typov od výrobcu priemyselných počítačov iEi. Tri pre 3.5 disky, tri pre 2.5 disky a od rovnakého výrobcu je aj zariadenie pre 802.11b wireless LAN. Vráťme sa však k našim zariadeniam. Ako sme spomínali, vyzerajú ako zásuvka. Vzadu sú konektory USB, USB/IEEE 1394, IEEE-1394 a napájanie. Vpredu je tlačidlo na zapnutie / vypnutie. Jednotlivé verzie sú v podstate identické, len verzia USB nemá IEEE-1394 koncovky a pochopiteľne určitú časť elektroniky, IEEE-1394 naopak. Rozmery a hmotnosť 3.5" verzie sú 225 x 135 x 33 mm a 670 g, pochopiteľne bez pevného disku. Pri 2.5" verzií je to 144 x 82 x 29 mm a 142 g, opäť bez pevného disku. My sme sa hlavne „pohrali" s verziou **MD3A-FW-USB2**, ktorá je určená pre 3.5 disky a má všetky rozhrania. Predsa len v praxi sa viac využije 3.5" bežne dostupný rýchly a hlavne lacnejší disk ako pomalší a drahší 2.5". V tomto prípade sa všetko točí okolo hmotnosti. Typ 3.5 je síce lacnejší a rýchlejší, ale je ťažší a väčší. My sme sa nakoniec rozhodli staviť na 3.5" 40 GB Barracudu ATA IV. Disky Barracuda sú totiž známe svojím vynikajúcim výkonom a navyše sme ich už testovali, takže pre porovnanie si stačí nalistovať staršie čísla nášho časopisu.

Pre test sne použili PCI kombinovanú kartu, ktorá mala USB 2.0 ako aj FireWire (IEEE-1394). USB 1.1 sme pripájali priamo na výstup na základnej doske. Meranie sme orientačne vykonali v Sisoft Sandra – Drivers Benchmark. Viac sme sa však v tomto prípade spoľahli na prax, pretože, ako sme spomenuli, disk sme už testovali a pre používateľa je dôležitejšia reálna rýchlosť ako teoretické výsledky. Preto sme skúšali reálny prenos 700 MB súboru. Pre väčšiu veľkosť sme sa rozhodli z jednoduchého dôvodu. Dáta totiž ukladajú do vyrovnávacej medzipamäte, a tak pri USB 1.1 prenesiete 70 MB súbor za pár sekúnd. Keď si však vyrátate rýchlosť, pokojne dostanete napríklad výsledok 2,6 MB/s, čo je pri USB 1.1 nereálne. Pýtate sa, prečo? Nuž USB 1.1 môže mať za ideálnych podmienok rýchlosť maximálne 1,5 MB/s. Ak sa však pozretie na kontrolky disku, tak po „akože" ukončenom zápise ešte daný súbor zapisujú. Preto sme sa rozhodli prenášať väčší súbor, aby sme mali výsledky čo najbližšie reálnym hodnotám. Následne čísla prenosu boli zistené podľa aritmetického priemeru.



	USB 1.1	USB 2.0	IEEE 1394
40 GB	27925 sec	3938 sec	3995 sec
700 MB	473 sec	70 sec	72 sec
average	1.475 MB/sec	10.231 MB/sec	9.987 MB/sec

Nuž, čo sme sa z výsledkov mohli dozvedieť? USB 1.1 prenos je naozaj málo, ale na drobné veci a malé množstvo dát ešte stačí. Pri prenose väčšom ako približne 5 GB je táto alternatíva podľa nášho názoru nepoužiteľná. Vyskúšali sme cez USB 1.1 preniesť 40 GB dát. Celkový prenos trval 7 hodín 47 minút a 5 sekúnd, čo je viac ako dosť. USB 2.0 a aj FireWire sú viac-menej vyrovnané. Rozdiel medzi nimi je 1–2 %, čo v podstate môže byť aj odchýlka merania, takže či máte Firewire alebo USB 2.0, je to jedno. My sa však viac prihovárame za USB 2.0, pretože je toto rozhranie rozšírenejšie.
Poďme sa pozrieť aj na ceny. Najlacnejší je 2.5" variant iba s USB 2.0 za ktorý zaplatíte 1410 Sk bez DPH. Naopak, najdrahší je 3.5" variant s USB 2.0 a Firewire, ktorý stojí 4285 Sk bez DPH. Tu si však treba uvedomiť, že 3.5" variant je síce drahší, ale disk doňho je omnoho lacnejší a navyše tu môžete používať akýkoľvek starší disk, ktorých je naozaj veľa. Napríklad 3.5" 40 GB Barracuda stojí okolo 4500 Sk bez DPH, 2.5" IBM cca 7000 Sk bez DPH. Rozdiel je približne 2500 Sk, čo je menej než rozdiel medzi 3.5 a 2.5 variantom. Teda 3.5 prevedenie je lacnejšie a ponúka väčší výkon. Naopak, 2.5 je síce drahšie, ale je menšie – teda prenositeľnejšie. Všetko závisí od potrieb používateľa. Nesmieme však zabudnúť aj na to, že v podstate je to novinka, a tak čoskoro by mali ceny týchto zariadení klesnúť na nižšiu úroveň.

Zapožičal:
Q-PRODUCTS INDUSTRIAL COMPUTERS, http://www.qproducts.sk/
Cena bez DPH:
MD3-USB2+FW 4285 Sk
MD2-USB2+FW 3390 Sk

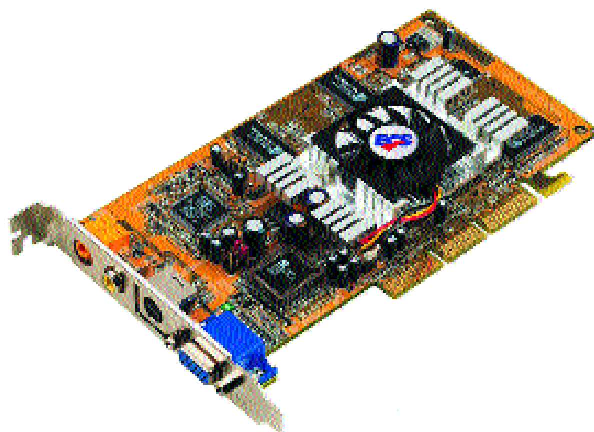
Edmond Kmeť

Rozhranie Serial ATA – čakanie na rýchlejšie disky?

O SerialATA rozhraní sa ešte veľa nepovedalo Rozhranie samé je už dosť dlho známe, ale chýbajú mu ešte nejaké časti. Prvé radiče sa ukázali na trhu približne pred tromi mesiacmi. Nedávno oznámil svoj SerialATA radič aj Adaptec. Stále však chýbalo to základné – disky.
Až teraz nedávno oznámil Seagate novú generáciu diskov Barracuda V s 60 GB platňami, SerialATA rozhraním a Soft Tronic. Majú sa točiť rýchlosťou 7200 rpm a vďaka technológii Soft Tronic by mali byť aj tichšie. Ďalšie údaje tiež nevyzerajú zle. Prístupový čas je 9 ms a interná prenosová rýchlosť 570 Mb/s.
Na trhu budú tieto disky v dvoch vyhotoveniach, a to s rozhraním ATA/100 a SerialATA/150. ATA/100 disky budú disponovať s 2 MB cache a majú mať kapacity od 60 do 120 GB. SerialATA/150 verzia má až 8 MB cache a kapacity od 180 do 240 GB. Dostupná však bude až v 4. štvrťroku 2002.
So SerialATA sa chváli aj Western Digital. Ich produkt je podobný k Barracude V. Má 7200 rpm a 60 GB platne. K dispozícii budú opäť dve verzie ATA/100 a SerialATA/150. Kapacita bude v rozmedzí 120 až 200 GB. Dostupnosť by mala byť približne v čase, keď budete čítať tento text.
Prvé disky sa objavili na trhu a pár šťastlivcov k nim aj privoňalo. Podľa predbežných výsledkov Western Digital nemá vo výkone veľké rozdiely. Rádovo ide o niekoľko percent, čo ešte patrí aj do odchýlky merania. Seagate je na tom o niečo lepšie. Disky s rozhraním SerialATA/150 sú o niečo výkonnejšie, čo je spôsobené hlavne väčšou cache (8 MB namiesto 2 MB). Situácia sa však ešte môže zvrtnúť, pretože tieto testy neboli vykonané na disku z masovej produkcie.
SerialATA disky sa už pomaličky ukazujú, a k čomu ich pripojiť? Motherboardy ešte nemajú toto nové rozhranie, lebo nie sú dostupné čipsety.
Napríklad Intel plánuje SerialATA až na rok 2003. Niektorí producenti dosiek to vyriešili samostatným radičom. Momentálne SerialATA radiče produkuje Adaptec, Promise a HighPoint.

Edmond Kmeť

Xabre 400 Pro od ECS



Nový čip od SiS s pomenovaním **Xabre** má silnú marketingovú podporu a zdá sa, že aj technický potenciál presadiť sa na trhu.
Z jedného čipu sa stal nakoniec celý rad so spoločným jadrom, kompatibilným s **DirectX 8.1**. Podporuje **Pixel Shader 1.3** (na úrovni GeForce 3) a softvérovo emuluje **Vertex Shadery** (podobne ako GeForce 4MX). Podpora emulácie Vertex Shaderov je zabudovaná v ovládačoch, a toto riešenie sa zdá aspoň podľa výsledkov testov efektívne.

samozrejmosťou, podporou **Enviromental Bump Mappingu** má Xabre opäť navrch pred GeForce4 MX.

Väčšina doterajších recenzií sa zhoduje v tom, že karty s čipom Xabre 400 Pro majú mimoriadne kvalitný 2D obraz, neboja sa ho dokonca prirovnať ku Matrox G400. Najväčšiu zásluhu na tom má zabudovaný **375MHz RAMDAC**. SiS dodáva čipy Xabre spolu s čipom **SiS301B**, ktorý umožňuje pripojenie ďalšieho monitora cez **DVI** a **CRT** výstup

Parametre súčasných modelov rady Xabre:

Model	AGP	Taktovanie jadra	Pamäť	3D API	Dostupnosť
Xabre 80	v 2.0 (4x)	200 MHz	166 MHz SDR	DirectX 8.1, OpenGL 1.3	na trhu
Xabre 200	v 3.0 (8x)	200 MHz	166 MHz DDR	DirectX 8.1, OpenGL 1.3	na trhu
Xabre 400	v 3.0 (8x)	250 MHz	250 MHz DDR	DirectX 8.1, OpenGL 1.3	na trhu
Xabre 600	v 3.0 (8x)	275 MHz	300 MHz DDR	DirectX 8.1, OpenGL 1.3	3/4 2002
Xabre II	v 3.0 (8x)	N/A	N/A	DirectX 9, OpenGL 1.4?	3/4 2002

Xabre má ako prvý grafický akcelerátor na trhu zabudovanú podporu **AGP 3.0** (AGP 8x). Pravda, môže sa zdať, že ide len o marketingové riešenie – označenie AGP 8x vyzerá dobre na obale. Ale hry s plnou podporou DirectX 8.x, ktoré pri emulácii Vertex Shaderov u Xabre budú mať veľké požiadavky na rýchlosť prenosu dát medzi CPU a GPU, môžu preukázať oprávnenosť tohto riešenia, samozrejme, za predpokladu použitia matičnej dosky s podporou AGP 8x. Prvé testy na Ocworkbench.com síce ukázali len malý nárast výkonu pri použití AGP 8x, ale zrejme chvíľu potrvá, kým sa odladia ovládače čipsetov. Navyše, použitá doska bola z predprodukčného radu, čo tiež mohlo skresliť výsledky.

Ďalšia zaujímavá funkcia je nazvaná **Frictionless Memory Control**. Obsahuje inštrukcie pre efektívnejšie využitie grafickej pamäte a cache pre vertex data, pixel data a textúry. Okrem iného optimalizuje operácie Z-Buferu, ako napríklad „pixel visibility test before texturing“.
Ak vám to pripomína technológiu **Hidden Surface Removal**, ste na správnej stope. Podpora kompresie textúr **S3TC** a **DirectX TC** je dnes už

a zabezpečuje kódovanie televízneho signálu do noriem **NSTC**, **PAL** a **HDTV** pre **TV výstup** (S-Video a RCA1).

Zaujímavé je porovnanie starších recenzií, kde sa Xabre 400 mohla merať len s GeForce 4MX 440, pričom mala časté problémy s nekompatibilitou benchmarkov (Serious Sam, 3D Mark2001SE). Za krátky čas však programátori SiS urobili obrovský pokrok v kvalite a kompatibilite ovládačov, takmer každý tretí týždeň vychádza nová edícia. Pre nováčika na tomto poli nie je ľahké obstáť v ťažkej konkurencii, ale spomeňme si na to, že ani Nvidia Detonatory nemali vždy súčasnú úroveň a ako ťažko sa rodili ovládače pre ATI Radeon.
Za zmienku stojí fakt, že ovládače pre kartu **ECS AG400** podporovali renderovanie scény bez textúr (len drátený model) a renderovanie scény s prehľadnosťou textúr. Na nátlak hráčskej verejnosti promptne zareagovala ECS a stiahnutím ovládačov z obehu.

Nečakaná situácia sa vyskytla v súvislosti s benchmarkom 3D Mark2001SE: v žiadnom zo starších testov nechcel prebehnúť **Advanced Pixel Shader** test a niektorí netrpezliví recenzenti vo fórach obvinili SiS z klamstva. Lenže chyba bola nakoniec v benchmarku a v jeho opravenej novej verzii (build 330). Verzia Xabre 400 výkonovo nielenže porazila aj silnejšiu verziu GeForce 4MX460, ale dokonca GeForce3 Ti200, čo je plne DirectX 8 akcelerátor cenovo o triedu vyššie! Podobný výkon zopakovala Xabre v Quake III Arena teste a v hre Serious Sam 2 obstála zo cťou – so staršou verziou ovládačov sa však hra nespustila vôbec. Takýto energický skok zaznamenali ovládače za necelé dva mesiace.
Kritizovanou otázkou bola však mierne horšia kvalita obrazu v 3D. Reakcia SiS bola takmer okamžitá: nové ovládače (verzia 3.03.51) podstatne zlepšujú kvalitu obrazu za cenu asi 50–100 bodov v 3D Marku, čo je akceptovateľná „strata“.

Aktuálne benchmarky (z VR-Zone)
Zostava: Intel Pentium 4 2.53Ghz, ABIT BG7 (Intel 845G), Maxtor 40GB ATA133, 512MB PC2700 DDR SDRAM, Windows 2000, FSAA disabled, DirectX 8.1, 1024 x 738 32 bit.
Testované karty: ECS Xabre AG400, Winfast GeForce3 Ti200, Inno3D Tornado GeForce4 MX440
Benchmarky: 3D Mark 2001SE build 330 (Default 1024x768x32), Quake III Arena 1.30 (Hight Quality 1024 x 768 x 32), Serious Sam Second Encounter – Beyond-3D demo (Normal Quality 1204 x 768 x 32)

Aj v ďalších hrách založených na Quake III engine dosiahlo Xabre veľmi dobré výsledky. Neostáva nám nič iné, než počkať si na niektorú z kariet s čipom Xabre 400 Pro na našom trhu: či už **PowerColor XP400**, **ECS AG400**, **Gainward** či nedávno ohlásený model od **Gigabyte** dodávaný so špičkovým tweakovacím softvérom **V-Tuner**. Cena za ECS Xabre AG400 na trhu v Európe sa odhaduje na 93 Eur – pre porovnanie, aj na našom trhu dostupná MSI GeForce4 MX440 stojí v Nemecku 139 eur, takže sa dá očakávať priaznivá cena. A pre tých, ktorí majú hlboko do vrecka, je tu ďalšia dobrá správa: SiS už uviedla na oficiálnej stránke Xabre čipy **Xabre 200** a **Xabre 80**, ktoré budú mať nižšie taktovanie jadra a pamätí (Xabre 200) a v prípadne Xabre 80 aj pomalšiu 64-bitovú DDR alebo SDR. A celkom určite zaujímavú cenu, konkurujúcu GeForce 2 a GeForce 2MX. Všetky zmieňované modely už má vo výrobnom programe napríklad ECS.

Ján Lončík

Benchmark (zdroj VR-Zone)	ECS Xabre AG400	GeForce3 Ti200	GeForce4 MX440
3D Mark 2001 SE (build 330)	**7515**	7187	6262
Quake III Arena	**205,4 fps**	194,2 fps	168,5 fps
Serious Sam 2	59,2 fps	**82,8 fps**	65 fps

Zaujímavé www stránky: Linux a Voľby 2002

Všeobecné stránky

http://www.linux.sk/
Slovenský portál o Linuxe obsahujúci rôzne novinky, odkazy na dokumentáciu, programy, hry. Úvodná stránka v čase, keď som sa na ňu nalogoval, sa začínala vtipom, nasledovali novinky a zaujímavosti. Na stránke *http://www.linux.sk/links.php* nájdete linky na najrôznejšie okruhy, ako aplikácie pre finančnú a personálnu správu, databázy, kancelárske balíky, bezpečnosť, firewally, informačné bezpečnostné zdroje, jadro, distribúcie, dokumentácia, FAQ, HOWTO atď.
http://www.linux.org/
Všeobecný portál o Linuxe. Nájdete tu aj novinky; stránka predstavuje päť najlepších kníh o Linuxe, review kníh, odkazy na aplikácie, dokumentáciu, distribúcie, download, knižnú ponuku atď.

Softvér

http://www.ibiblio.org/pub/Linux/
Archív Ibiblio obsahuje viac ako 171 GB linuxovských programov a dokumentáciu, ktorú si možno voľne stiahnuť.
http://freshmeat.net
Freshmeat koncentruje odkazy na obrovské množstvo unixovského softvéru vrátane distribúcií Linuxu. Portál freshmeat.net je jeden z najväčších tohto druhu, softvér nájdete v rôznych kategóriách alebo vyhľadaním cez okienko Search (Hľadaj). Na úvodnej stránke je zoznam najnovších programov aj s komentárom, čo možno od toho-ktorého programu očakávať.
http://www.kde.org
Z domovskej stránky KDE si môžete stiahnuť najnovšie verzie KDE aj s aplikáciami a dozvedieť sa viac o novinkách z projektu KDE.
http://www.linuxiso.org/
Stránka obsahuje linky na stiahnutie ISO súborov, ktorých výhoda je, že po stiahnutí do PC ich iba napálite a CD nabootuje. Nevýhodou ISO súborov je ich veľkosť – všetky majú väčšinou okolo 650 MB, preto treba mať rýchlu linku. Stránka *http://www.linuxiso.org/* obsahuje tieto distribúcie:
BRLSpeak (distribúcia Linuxu pre nevidiacich), Caldera, Debian, FreeBSD, Gentoo, Libranet, LinuxPPC, Mandrake Linux, RedHat Linux, RedHat Linux SGI XFS, Slackware Linux, SuSE Linux, Trustix Linux, Turbolinux, Yellow Dog.

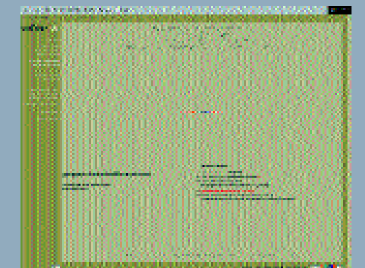
Dokumentácia

http://www.manualy.sk
Stránka je užitočná pre slovenských čitateľov. Okrem manuálov pre Windows tu nájdete aj veľa praktických článkov o Unixe/Linuxe, sieti, programovaní. Niektoré názvy článkov o Unixe prezradia viac:
Hneď na úvod informácia, prečo UNIX a nie NT ako server.
Príručka začiatočníka systému UNIX.
Chcete vedieť niečo o Linuxe?
STRAŠNE VEĽKÉ množstvo informácií o UNIXe v škôličkách.
Ako je to so sendmailom?
Ako pracovať s programom Elm?
Ako pracovať s programom Pine?
Linuxové NOVINY.
Atď.
http://www.linuxdoc.org/
LDP (Linux Documentation Project) je stránka obsahujúca všetku dokumentáciu o Linuxe. Dokumentácia je rozdelená na dve hlavné kategórie – HOWTO a Mini-HOWTO. Rôzne druhy HOWTO (ako na to) ponúkajú prakticky kompletnú dokumentáciu od možnosti šifrovania diskov, inštalovania Linuxu na laptope, konfigurácie Linuxu, administrácie elektronickej pošty atď.
http://www.patoche.org/LTT/
Linux tipy a triky, kategórie sú: C (3 tipy), C++ (3 tipy), X (26 tipov), aplikácie (6 tipov), konfigurácia (48 tipov), daemon (2 tipy), disk (15 tipov), ovládače (6 tipov), email (12 tipov), fax (1 tip), fortran (3 tipy), hardvér (14 tipov), inštalácia (7 tipov), jadro (15 tipov), sieť (45 tipov), notebook (5 tipov), výkon (4 tipy), tlačiareň (8 tipov), programovanie (3 tipy), samba (12 tipov), obrazovka (13 tipov), scsi (5 tipov) atď.









Časopisy

http://www.netacik.sk
Slovenský internet zine alebo e-zine o Linuxe. Na úvodnej stránke vás väčšinou uvíta anketa a na samom začiatku si vyberiete čísla elektronického časopisu Netáčik.
http://www.root.cz/
Informácie nielen zo sveta Linuxu. Jeden z najlepších portálov v Česku. Portál najlepšie čitateľovi priblíži názov niektorých článkov: „SecurityProgz – Po týdnu napjatého čekání vám na rootu opět přinášíme nejčerstvější zprávy z bezpečnosti v unixu. Dnes se podíváme na recenze několika firewallů, jednoho skvělého kontrolního systému přístupů do sítě a v neposlední řadě také na zajímavý program, který můžeme využít pro šifrování elektronické pošty a nejrůznějších dalších elektronických dokumentů."
http://underground.cz
Všeobecne o underground, stránka sa venuje predovšetkým informačným technológiám, exploitom, ale i novinkám, ako je branie odtlačkov prstov študentom vo Veľkej Británii či skutočnosti, že Yahoo v Číne bude kontrolovať obsah stránok.
http://www.linuxguru.net
Články a novinky o Linuxe.
http://www.linuxfocus.org
Internetový časopis Linuxfocus je k dispozícii ešte v niekoľkých svetových jazykoch. Obsah časopisu kladie dôraz na články najrôznejšieho druhu o konfigurácii, bezpečnosti, sieti, programovaní či prispôsobení Linuxu podľa svojich potrieb.
http://www.linuxgazette.com/
Tiež e-zine o Linuxe, ale s veľkou tradíciou. Linuxgazette podobne ako Linuxfocus sa zameriava na najrôznejšiu problematiku využitia Linuxu a články sú veľmi odborné. Časopis je rozdelený na novinky, tipy a triky, rady a odpovede redaktorov, samostatné články. Linuxgazette je prekladaný aj do niekoľkých jazykov, ale jeho pôvodná podoba je v angličtine.
http://www.linuxnewbie.org/
Časopis Linuxnewbie je určený pre začiatočníkov, ktorí sa iba oboznamujú s Linuxom. Časopis je zrozumiteľný aj menej skúsenému používateľovi, ktorý tu nájde všetko, čo potrebuje na začiatok práce s Linuxom.
http://www.linuxworld.cz
Český e-zine Linuxworld obsahuje najmä články a novinky z oblasti Linuxu.

Novinky

http://slashdot.org/
Stránka je zameraná na novinky z oblasti Linuxu/Unixu.
http://www.lwn.net
Stránka je zameraná na týždňové novinky z oblasti Linuxu/Unixu a obsahuje rôzne informácie aj o dostupných distribúciách a kde ich možno stiahnuť.
http://www.linuxnews.com/
Vybrané správy o Linuxe.

O bezpečnosti

http://neworder.box.sk/
Špičková stránka pre rôzne hackerské tipy či triky, alebo rady, ako uniknúť hackerom.

POLITIKA A VOĽBY

http://www.gov.sk/
V prípade záujmu o novinky v predvolebnej kampani by občan nemal obísť vládny e-gov portál, kde nájde zaujímavé odkazy.
Kancelária prezidenta SR:
http://www.gov.sk/navigator/inst/ustorg/kprez
Národná rada SR:
http://www.gov.sk/navigator/inst/ustorg/nr
Ústavný súd SR:
http://www.gov.sk/navigator/inst/ustorg/us
Vláda, ministerstvá:
http://www.gov.sk/navigator/inst/vlada

Samotným voľbám sa venujú najmä občianske stránky:
http://volby.zoznam.sk
Aktuálne predvolebné spravodajstvo, virtuálne voľby a prezentácia politických strán. Politikom položte otázky na horúce témy.
http://volby.host.sk
Virtuálne voľby na Slovensku – ako budete voliť v tohtoročných parlamentných voľbách?
http://www.infovolby.sk
Komplexný volebný infoservis pred voľbami 2002.
http://www.volme.sk
Pýtajme sa, porovnávajme a voľme tých, ktorých názory na riešenie našich problémov sú nám najbližšie. Nechajme sa presvedčiť váhou argumentov, a nie hanebnosťou či lacnou pútavosťou bilbórdov.
http://www.petko.sk
Prvý multimediálny archív TV spravodajstva a TV relácií zo Slovenska – politika, pikantérie. Chceli by ste mať záznam TV spravodajstva z predchádzajúcich dní? Ak áno, rozhodne navštívte túto stránku.
http://www.volby2002.sk/
Nájdete tu základné informácie o voľbách, hlasovanie, chat, informácie o tom, čo sú to vlastne tie voľby, monitoring médií, aktuálne preferencie, jednotlivé politické strany, často kladené otázky a podobne.
http://www.politika.sk/
Tu nájdete množstvo textu k politickému dianiu – v podstate taký rešerš nadôležitejších vecí, ktoré sa udiali, a k tomu nejaké zaujímavosti. Je zameraná hlavne na textovú časť a celkové dianie, takže je čo čítať. Navyše je pravidelne aktualizovaná.
http://www.volebnepreferencie.sk/
Virtuálny dom na skúmanie a prehľad volebných preferencií na Slovensku, ale v čase skúšania táto stránka vypadávala. Spomíname ju však pre jej sekciu linky, kde sú odkazy na štátne weby a jednotlivé politické strany.

Juraj Šípoš, Edmond Kmeť

Svet Oracle

Databáza Oracle 9i Release 2

Čitateľom, ktorí pravidelnejšie čítajú PC Space, určite nie sú databázy neznámym pojmom. V prehľadovom článku sme priniesli úvod do problematiky databáz a základy programovacieho jazyka SQL. Predstavili sme databázové servery MySQL a Microsoft SQL Server 2000. Prvý z nich je typu Open Source, teda voľne šíriteľný a 120-dňovú trial verziu SQL Serveru 2000 sme dokonca pribalili k minuloročnému augustovému číslu nášho časopisu. Ak už predstavujeme databázové servery, rozhodne nemôžeme vynechať najväčšieho hráča na tomto poli, spoločnosť Oracle a ich databázový server Oracle9i, ktorý je momentálne komerčne dostupný vo verzii 2. Ak hľadáte v časopise pribalené inštalačné CD s databázovým serverom Oracle9i, tentoraz neuspejete. Postup pre získanie Oracle 9i je trochu iný. Aj napriek tomu, že nejde o lacnú záležitosť, pre študijné a vývojové účely sú produkty Oracle k dispozícii na stiahnutie v plnej verzii ZADARMO na webovom sídle OTN (Oracle Technology Network **http://otn.oracle.com**). Licenčné poplatky sa platia až pri komerčnom nasadení. Hlavnou podmienkou pre získanie databázy Oracle 9I alebo predchádzajúcej verzie 8i je teda členstvo v OTN, ktoré je tiež bezplatné. Členom OTN sa môžete stať po vyplnení prihlasovacieho formulára na uvedenej adrese. Databázový server Oracle9i pre operačný systém Windows NT/2000/XP je možné nainštalovať buď zo siete, alebo z troch inštalačných CD-ROM médií. Po vložení prvého CD-ROM z inštalačnej sady sa pomocou známeho mechanizmu typu Autorun spustí nástroj **Oracle Universal Installer**. Tento sprievodca nás bude sprevádzať počas celého inštalačného procesu a aj neskôr nám umožní doinštalovať, alebo naopak odinštalovať požadované komponenty. Väčšina dialógov sprievodcu inštalácie je dokonca lokalizovaná aj do češtiny a slovenčiny. Oracle9i je, samozrejme, za rovnakých licenčných podmienok k dispozícii aj pre operačný systém LINUX a UNIX.

Kým sa dostaneme k vymenovaniu kľúčových čŕt najnovšej verzie databázového servera Oracle 9i Release 2, pripomenieme si stručnú históriu databáz Oracle. Deviatka je už pomerne vysoké číslo, ktoré naznačuje, že ide o vyzretý produkt, ktorý už má niečo za sebou. Ale pekne po poriadku. História spoločnosti Oracle sa paradoxne začína pod iným názvom, v roku 1977 založili Lawrence J. Ellison, Robert N. Miner a Edward Oates firmu **SDL** (Software Development Laboratory). Firma pracovala na vývoji relačných databáz. Neskorší názov firmy – Oracle – bol vtedy kódovým názvom projektu, ktorý firma SDL robila na objednávku CIA. CIA potrebovala zhromažďovať veľké množstvo údajov a rýchlo v nich vyhľadávať požadované informácie. V roku 1978 sa spoločnosť SDL premenovala na **Relational Software Inc.** Vznikla prvá verzia databázy Oracle. Softvér bol napísaný v assembleri pre počítač PDP-11 (128 KB pamäti) s operačným systémom RSX. Táto verzia sa veľmi nerozšírila, no bola to motivácia pre vývojársky tím, aby pokračoval vo vývoji. V roku 1980 bola firma znovu premenovaná, tentokrát z Relational Software Inc. na **Oracle**. Vznikla nová verzia databázovej platformy Oracle 2.0 Problémom tejto verzie bola hlavne portabilita na iné hardvérové platformy (verzia 2.0 bola tiež napísaná v assembleri pre PDP 11). Preto bolo prijaté strategické rozhodnutie, že ďalšie verzie už budú napísané v jazyku C. Toto rozhodnutie zásadne uľahčilo portabilitu ďalších verzií. Verzia Oracle 3.0 bola napísaná už v jazyku C. Bola to prvá databáza, ktorá sa dala portovať na úrovni zdrojového kódu. Ten stačilo preložiť kompilátorom pre príslušnú hardvérovú platformu. Verzia Oracle 3.0 preto našla uplatnenie tak na sálových počítačoch, ako aj na vtedajších minipočítačoch. Verzia 4.0 podporovala interoperabilitu medzi viacerými servermi pri zachovaní konzistencie čítania. Oracle 4 existovala aj vo verzii pre IBM PC. Vyžadovala 256 kB pamäti. Verzia 5.0 bola portovaná na všetky významnejšie hardvérové platformy. Podporovala distribuovanú architektúru s názvom SQL *Star. A už prichádza rok 1988 a s ním aj verzia 6.0, ktorá umožňovala budovanie veľkých transakčných systémov. Viacero počítačov zdieľalo spoločný diskový priestor. V prípade výpadku jedného počítača ho ostatné dokázali nahradiť. Verzia Oracle 7.0 umožňovala budovanie veľkých databáz a dátových skladov s kapacitou viac než 5 terabajtov. Následníkom „sedmičky" sú verzie 8.0 a neskôr 8i. Vývojári v týchto verziách prijali ďalšie strategické rozhodnutie, ktoré spočívalo v integrácii jazyka Java pre aplikácie typu klient – server. Táto verzia bola portovaná aj pre čoraz populárnejší a obľúbenejší operačný systém LINUX. Písmeno i v typovom označení symbolizuje platformu pre internet. Súčastnosť v Oracle má označenie Oracle 9i. Nová platforma sa zameriava najmä na bezpečnosť, to jest poskytovanie komplexného prostredia pre ochranu údajov s nulovou stratou dát, zníženie požiadaviek na off-line údržbu, ako aj na zabezpečenie rýchlej a presnej opravy poškodených databáz.

Medzi kľúčové črty novej verzie Oracle 9i Release 2 patrí:

- rozšírená podpora technológie XML a unifikácia XML a SQL
- kompletná integrácia technológií OLAP a dataminingu priamo do databázového servera
- účinnejšie metódy a mechanizmy ochrany proti strate údajov
- jednoduchšia administrácia databázy

Rozšírená podpora technológie XML
Formát XML sa stal kľúčovou technológiou pre výmenu informácií medzi „business" aplikáciami, aplikáciami typu ERP a CRM, používa sa u webových služieb a podobne. V aplikáciách tohto typu je technológia XML doslova priemyselným štandardom. Možnosti a rozsah využívania XML technológie vzrástli natoľko, že dalo by sa povedať, že ide o „typovú revolúciu". Uložiť údaje v XML formáte do databázy na ľubovoľnej databázovej platforme nie je príliš ťažké (znalcom XML nemusíme pripomínať, že ide v podstate o štruktúrovaný textový formát). Technologická vyspelosť a miera úspešnosti implementácie XML u tej-ktorej platformy sa naplno prejaví až pri požiadavke na čítanie a vyhľadávanie veľkého množstva údajov, požiadavke na bezpečnosť a konzistenciu údajov, požiadavke na stopercentnú kompatibilitu podľa odporúčaní konzorcia W3C, na efektívnu podporu práce so štruktúrovanými aj neštruktúrovanými údajmi súčastne a podobne. Vo verzii Oracle 9i Release2 bola podpora XML integrovaná priamo do jazyka SQL, pričom vznikla podmožina jazyka s názvom SQLX.

Konferencia ORACLE WORLD

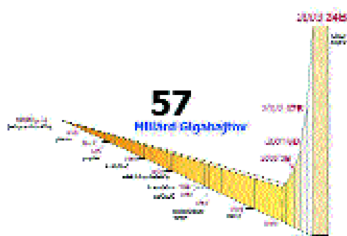
Konferencia Oracle World 2002, teda jej časť pre oblasť EMEA (Európa, Blízky východ a Afrika), sa konala v Kodani v dňoch 24. – 27. júna. Na rozdiel od vlaňajšej konferencie, na ktorej bola komerčne uvedená nová databáza Oracle 9i, tohtoročná konferencia nemala jednu dominantnú tému, ale pozornosť sa sústreďovala na témy typu „Neprelomiteľný Linux", „Oracle 9i Release2", „Business Intelligence" a… svetový šampionát vo futbale.

Futbal…
Nie je to zásah redakčného škriatka, v čase konania konferencie sa hrali semifinálové zápasy a organizátori konferencie mali niekoľko možností. Buď šampionát ignorovať a vystaviť sa tak nevôli účastníkov konferencie, alebo prispôsobiť program celej konferencie a

prenášať semifinálové zápasy na všetkých veľkoplošných obrazovkách v jej dejisku. Kto by hádal, že spoločnosť Oracle si zvolila druhú zo spomínaných možností, neuhádol by. Existovala totiž aj tretia, oveľa rafinovanejšia možnosť, a to taká, že celá konferencia Oracle World sa bude niesť v duchu futbalových majstrovstiev. Táto taktika sa podľa ohlasov účastníkov konferencie organizátorom naozaj vyplatila. Nielenže záujemcovia mohli sledovať všetky zápasy, ale motívom celej konferencie bol okrem databáz aj futbal. Konferencia začínala slávnostným výkopom, viceprezident Mark Jarvis mal pri svojej kľúčovej prezentácii oblečený futbalový dres a do hľadiska vykopol niekoľko futbalových lôpt. Vo futbalovom duchu sa niesli aj súťaže a atrakcie pre účastníkov konferencie.



Kľúčové prezentácie...
Prvý deň konferencie sa uskutočnilo niekoľko kľúčových prezentácií. Viceprezident firmy Oracle pre oblasť EMEA (Europe, Middle East, Africa) **Sergio Giacoletto** pripomenul, že od vzniku relačných databáz už uplynulo 25 rokov. Na prezentovanom grafe názorne ukázal, že ľudstvo od počiatku svojej existencie má tendenciu zbierať a ukladať údaje a informácie, pričom tento trend má stúpajúcu exponenciálnu tendenciu.



Z grafu názorne vidieť, že viac než 93 % informácií bolo získaných a uložených v digitálnej podobe v posledných rokoch. Ako povedal Sergio Giacoletto, prevažná väčšina z nich je uložených v netextovej, teda prevažne multimediálnej podobe ako digitálne fotografie, zvukové a obrazové záznamy. Len 0,003 % z informácií sú uložené v textovom (nie hypertextovom) formáte. Ďalšou nemenej zaujímavou skutočnosťou je, že približne 30 % zo zhromaždených údajov je momentálne uložených na diskoch bežných PC so všetkými výhodami, ale hlavne nevýhodami, ktoré sú s tým spojené. Všetci si živo viete predstaviť tú obrovskú duplicitu údajov, minimálnu bezpečnosť, a na druhej strane ťažké vyhľadávanie a komplikovaný prístup k informáciám. Ďalších 30 % údajov je uložených na digitálnych nosičoch (CD, DVD...) a len približne 15 až 30 % údajov je bezpečne uložených na serveroch v databázach. Čoraz populárnejším sa stáva formát XML, a to nielen pre výmenu údajov, ale aj pre ich uloženie. Jeho masívny nástup začal s rozvojom webových služieb. Veľmi živá, a zrejme aj marketingovo zaujímavá, bola prezentácia dvojice **Mark Jarvis** a **René Bonvanie**, ktorá bola zameraná na webové služby. Ako príklad vhodného riešenia bola ukázaná kombinácia Oracle 9i Application Server + technológia Java + JDeveloper ako vývojový nástroj. Téma prezentácie bola veľmi aktuálna. Dve konkurenčné firmy mali za úlohu vytvoriť webový portál pre svetový šampionát vo futbale. Dej v prvej firme používajúcej technológie Oracle prezentovali Mark Jarvis a René Bonvanie. Šéfom druhej firmy, ktorá sa tejto úlohy podľa prezentovaného videa zhosťovala so značnými problémami, bol mladík v okuliaroch, krstným menom Bill. Ozaj, nepripomína vám niekoho? Prezentácia mala vyznieť ako demonštrácia výhod produktov a technológií Oracle Application Server, Javy, JDevelopera a webových služieb, v porovnaní s techológiou .NET od Microsoftu. V tomto prípade však išlo o pokus porovnávať platformy a technológie dosť neporovnateľné, pretože tieto technológie si až tak vzájomne nekonkurujú, napríklad jazyk Java bude do platformy .NET implementovaný až dodatočne (CD s Visual J# boli rozdávané na konferencii Microsoft TechED, ktorá sa konala o týždeň neskôr). Trochu s úsmevom si dovolíme tvrdiť, že možno slovenskí vývojári by s platformou .NET boli tímu Oracle oveľa lepšími konkurentmi ako tím prezentovaný na Jarvisovom videu, aj keď webový portál v prezentovanej podobe sa naozaj dá pomocou technológie Oracle Portal rýchlo a efektívne vyvinúť.

Oracle a tí druhí...
Kto však pozná spôsob amerických prezentácií, vie, že to Microsoft – teda presnejšie ich produkt SQL Server 2000 – zrejme dotiahol na vážneho konkurenta databáz Oracle na platforme Windows. Na vlaňajšej konferencii hrala úlohu hlavného konkurenta firma IBM s ich databázou DB2 Universal database. Firma Oracle vlani pochopiteľne nenechala nepovšimnutú reklamnú a marketingovú kampaň firmy IBM, v ktorej vystupovali kozmonauti na Mesiaci a tento príbeh v „mierne" upravenej verzii prezentovala na svojej konferencii. Čo sa týka databázového servera IBM DB2 Universal database, všetci prednášajúci sa zhodli v tom, že pod tým istým názvom sa skrývajú dva úplne rozdielne produkty. Jednak verzia DB2 pre počítače IBM Mainframe, o ktorej sa vyjadrovali s veľkou úctou ako o vyzretom produkte, ktorý naplno využíva zdieľanú databázu. No rovnomenný produkt DB2 pre operačné systémy Windows a Unix opisovali ako úplne iný databázový server, ktorý so zdieľanou databázou nedokáže v prípade problémov s jednotlivými uzlami klastra efektívne a spoľahlivo pracovať. Túto architektúru nazvali Shared Nothing. Keď sme už pri reklame a konkurenčnom boji, samozrejme, nikto nikomu nič nezostáva dlžný a po Kodani, ktorá po tie dni žila konferenciou Oracle, premávali mikrobusy ťahajúce na prívesoch pútače IBM, pričom jeden z nich bol vždy „náhodou" zaparkovaný pri príjazdovej ceste do dejiska konferencie. A obrí pútač, ktorý na kodanskom letisku vítal účastníkov konferencie Oracle Open World, bol síce vkusný a kreatívny, ale patril Microsoftu.

Vystúpenie výkonného riaditeľa spoločnosti Oracle Larryho Ellisona
Najočakávanejšou udalosťou konferencie Oracle World bolo nepochybne vystúpenie výkonného riaditeľa spoločnosti Oracle Larryho Ellisona. Jeho vystúpenia sa už tradične nesú v duchu hesla „show must go on", aj keď tentoraz to bolo trochu komornejšie. Ellison nezabudol zdôrazniť, že databáza Oracle 9i je stále najrýchlejšia na najrýchlejšom počítači od firmy IBM. Má to len jednu chybu, najrýchlejší počítač od IBM disponuje totiž aj ďalším superlatívom, je, samozrejme, aj najdrahší. A tak výkon a ekonómia idú v tomto prípade proti sebe. Cieľom Oracle je však dosiahnuť vysoký výkon aj na lacnejších zostavách, potom by výkon aj ekonómia šli spolu ruka v ruke. Dá sa to dosiahnuť spojením viacerých lacnejších počítačov, napríklad na platforme procesorov Intel s operačným systémom Linux. Túto platformu označil Ellison ako Lintel (Linux + Intel). Potom štyri až osem takto do klastra združených lacných počítačov môže výkonovo prekonať aj ten najdrahší počítač, samozrejme, pri vynaložení oveľa nižších celkových nákladov. „Je to na prvý pohľad neuveriteľné," povedal Ellison, „ale skutočne to nie je kúzlo, ale reálne možnosti architektúry Real Application Cluster." Špecialisti Oracle 18 mesiacov pomáhali zdokonaľovať jadro Linuxu (Red Had), takže slogan "Nepriestrelný Linux" má reálne opodstatnenie.

Prednášky a praktické ukážky...
Okrem kľúčových prezentácií odznelo mnoho odborných prednášok v paralelných sekciách so zameraním na novú databázu Oracle 9i Release 2, aplikačný server, portál, Javu, XML, eBusiness a mobilné platformy. Len výklad teórie, samozrejme, nie je vždy pre pochopenie danej problematiky postačujúci, a tak si každý mohol vyskúšať z platformy Oracle 9i práve to, čo ho zaujímalo, prípadne mohol svoje problémy konzultovať s pracovníkmi firmy ORACLE v sekcii s názvom **DEMOground**. Sekcia pozostávala z viacerých stanovíšť, ktoré boli tematicky zamerané na novú verziu databázy Oracle 9i Release2, aplikačný server, J2EE, Real Application Cluster podobne. Bohužiaľ, v tejto sekcii vystupovali futbalové majstrovstvá ako poruchová veličina v systéme hromadnej obsluhy. Ak totiž neboli pri jednotlivých stanovištiach dlhé rady záujemcov o konzultácie, boli na stanovištiach len usmievavé dievčiny, ktoré namiesto odbornej konzultácie iba pokrčili plecami, že erudovaní odborníci sú momentálne na futbale.

Výstava riešení partnerských firiem
Na platforme Oracle má založené svoje produkty veľa významných firiem. Niet divu, že mnohé z nich využili výstavné priestory v rámci podujatia OOW a prezentovali návštevníkom svoje riešenia. Úroveň expozícií jednotlivých vystavovateľov bola veľmi vysoká. V stánkoch firiem sa v pravidelných intervaloch uskutočňovali odborné prednášky alebo populárne propagačne ladené vystúpenia, napríklad kúzelníkov a podobne.

Rozhovor s Andy Mendelsohnom

Andrew Mendelsohn pracuje v spoločnosti Oracle Corporation vo funkcii Senior Vice President pre divíziu Oracle's Server Technologies Division (ST). Už dvanásť rokov zodpovedá za oblasť vývoja a produktového manažmentu v divízii ST. Podieľal sa na vývoji mnohých kľúčových technologických blokov v databázach Oracle, predovšetkým algoritmami pre vyhľadávanie údajov pracujúcich na princípe B stromov, kompilátora databázového jazyka PL/SQL a implementácie algoritmov pre Data Mining, Oracle Text, LDAP a podobne. Z krátkej charakteristiky práce Andyho Mendelsohna bolo jasné, že otázky treba smerovať skôr do oblasti technológií. Preto sme využili hneď prvú otázku na objasnenie pojmu objektovo relačná databáza. Pojem objekt, objektový sa používa pri objektovo orientovanom programovaní, kde sa kladie dôraz na dedičnosť, preťažovanie funkcií zapuzdrenie a podobne.



Autor: *Môžete vysvetliť pojem Objektovo relačná databáza, prípadne rozdiel medzi objektovou databázou a objektovým programovaním?*
A. M.: Databáza Oracle9i okrem klasického relačného modelu, ktorý umožňuje do databázy ukladať čísla, reťazce, indexy, počítadlá a podobne, využíva vo veľkom rozsahu objekty. Pod pojmom objekt si môžeme predstaviť prakticky čokoľvek. Sú to napríklad klasické základné dátové typy LOB (Large Objects Blocks), ktoré umožňujú ukladať do databázy rozsiahlejšie údaje. Oracle9i umožňuje okrem multimediálnych dát typu audio alebo video ukladať aj špeciálne objekty, typu text, ktoré umožňujú rýchle vyhľadávanie v rozsiahlych textových dátach a objekty typu spatial, ktoré umožňujú prácu s viacrozmernými údajmi, napríklad s údajmi reprezentujúcimi plochu a priestor. Tiež je možné pracovať s objektmi typu XML a podobne. Aj so súbormi je možné v databáze pracovať efektívnejšie než s objektmi prostredníctvom technológie IFS (Internet File System).

Autor: *Teda programovací jazyk PL/SQL, ktorý je použitý v databáze Oracle9i ako procedurálna nadstavba databázového jazyka SQL, je alebo nie je objektovo orientovaný programovací jazyk?*
A. M.: Programovací jazyk PL/SQL, ktorý však umožňuje pracovať s objektovo-relačnou databázou, ako taký nie je typicky objektovo orientovaný programovací jazyk, ako sú napríklad C++ a podobne.

Neobsahuje triedy, metódy, dedičnosť ani polymorfizmus. Priaznivci objektovo orientovaného programovania, samozrejme, môžu siahnuť napríklad po jazyku Java, prípadne C++.

Autor: *Ak porovnávame databázový server Oracle 9i Release 1 a Release 2, jednou z noviniek je aj možnosť použiť komprimované databázy tabuliek. Aké sú výhody takejto kompresie, prípadne aké metódy kompresie sa používajú a k akej úspore úložného priestoru pritom dochádza?*
A. M.: Čo sa týka kompresných algoritmov, mnohí ľudia si pod týmto pojmom predstavujú predovšetkým bežné matematické algoritmy, napríklad LZIP a podobne, pomocou ktorých je možné skomprimovať určité bloky údajov. V databáze sú možnosti uplatnenia kompresie údajov oveľa širšie. Stačí sa zamyslieť nad spôsobom uloženia primárneho klúča alebo redundanciou niektorých údajov. Stačí predsa každý údaj uložiť len raz a potom sa naň odvolávať prostredníctvom referencie. Čo sa týka oblasti použitia, komprimované tabuľky sa používajú hlavne pri ukladaní údajov v aplikáciách typu business intelligence do dátových skladov.

Autor: *Pracujete ako manažér v oblasti vývoja. Mohli by ste teda stručne charakterizovať rozdiely medzi verziami Oracle9i Release 1 a Release 2? Nie však z hľadiska marketingového, takýchto príspevkov odznelo na konferencii dosť, nás by skôr zaujímali rozdiely z hľadiska použitých technológií.*
A. M.: Markantné technologické rozdiely medzi obidvoma verziami sú hlavne v module na prácu s údajmi vo formáte XML, ktorý sa kontinuálne vyvíjal a zlepšoval niekoľko rokov. Novinkou je jazyk SQLX, ktorý slúži na prácu s údajmi uloženými v databáze práve v tomto formáte. Rozdiely sú aj v module, ktorý je v pozadí technológie Data Guard. Táto technológia umožňuje obnovu poškodených údajov v databáze zo záložnej databázy. V novej verzii databázy záložná databáza, teda tá, nad ktorou sa nevykonávajú aktívne transakcie, môže slúžiť na vykonávanie rôznych analýz v procese získavania údajov na podporu rozhodovania, generovanie zostáv, reportov a podobne. Najdôležitejším prínosom je, samozrejme, zrýchlenie vyhľadávania údajov, ktoré je v novej verzii podľa nezávislých testov minimálne 5 %.

Autor: *Podľa vášho CV ste autorom vyhľadávacieho algoritmu na princípe B stromov, ktorý sa používa aj v súčastnej verzii databázy. Vyhľadávanie údajov uložených v klasicky organizovanej databáze je už zrejme dostatočne zdokonalené a zoptimalizované. Ako je na tom z hľadiska rýchlosti vyhľadávania a použitých algoritmov formát XML, ktorý je v podstate textový?*
A. M.: Ak sa lepšie pozrieme na štruktúru údajov uložených vo formáte XML, vidíme, že aj tento formát je veľmi prísne hierarchicky štruktúrovaný, a to dokonca v stromovej štruktúre, z toho dôvodu ani pri vyhľadávaní údajov uložených v tomto formáte nedochádza k žiadnym výrazným problémom. Algoritmy pre vyhľadávanie údajov uložených vo formáte XML sú dokonca pomerne jednoduché. Dalo by sa povedať, že v efektívnosti vyhľadávania nie je žiadny podstatný rozdiel.

Autor: *Dosiaľ sme hovorili prevažne o technologických princípoch. Teraz by som chcel preniesť tému rozhovoru na oblasť business intelligence. Tu sú na jednej strane požiadavky na ukladanie stále väčšieho objemu údajov a na druhej strane chceme mať výsledky analýz k dispozícii v čo najkratšom čase. Aké predpokladáte trendy databáz v budúcnosti, povedzme v horizonte piatich až desiatich rokov?*
A. M.: Určite tu bude trend dostať čo najviac údajov pod ochranné krídla databázových serverov. Momentálne je v databázach uložených len asi 15 % z celkového množstva zhromaždených údajov. Predpokladá sa, že v horizonte piatich rokov sa situácia v tejto oblasti zmení k lepšiemu a v databázach bude uložená oveľa väčšia časť informácií ako teraz. Ďalším z hlavných trendov bude postupná zmena hardvérovej infraštruktúry. Na jednej strane sa budú nasadzovať čoraz väčšie a výkonnejšie multiprocesorové počítače. Na druhej strane bude možné vytvoriť výkonnú a spoľahlivú zostavu aj spojením viacerých, síce menej výkonných, ale výrazne lacnejších počítačov do klastra. Predpokladám, samozrejme, že aj výrobcovia hardvéru prídu na trh s novými prevratnými technológiami, ktoré podstatne zamiešajú karty v tejto oblasti. Trend zvyšovania hustoty aktívnych prvkov na ploche čipu povedie k čoraz výkonnejším procesorom a pamäťovým čipom s čoraz väčšou kapacitou. Nové storage nebudú založené na mechanických diskových médiách, ale na podstatne rýchlejších polovodičových čipoch. Tomuto trendu sa, samozrejme, prispôsobí aj softvér, hlavne teda funkčné jadrá databázových serverov (Poznámka autora: Očakávali sme, že Andy Mendelsohn prezradí viac podrobností z kuchyne Oracle, ako sú všeobecne známe trendy vo vývoji polovodičov, ale tomu sa predsa hovorí diplomacia. Skúsime teda inak…)

Autor: *Obvykle bol dosiaľ problém, že možnosti softvéru, napríklad možnosti operačných systémov zaostávali za možnosťami, ktoré poskytoval hardvér. Narážame teda na opačný problém, na problém nedostatku úložnej a pamäťovej kapacity pre čoraz väčšie nároky na množstvo uložených údajov, ktoré sú schopné moderné databázové servery, ako napríklad Oracle 9i, teoreticky zvládnuť?*
A. M.: Pamäťové čipy majú čoraz väčšiu kapacitu a rýchlosť, a paradoxne sú aj čoraz lacnejšie. Budúcnosť v oblasti médií pre ukladanie údajov jednoznačne patrí polovodičom (Nezabralo ani toto, dáme mu teda otázku, ktorú majú ľudia z Oracle radi…)

Autor: *Môžete porovnať produkty vašich hlavných konkurentov, teda databázy IBM DB2 Universal Database a Microsoft SQL Server 2000, ale z technologickej, nie marketingovej stránky?*
A. M.: Pod rovnakým názvom DB2 sa skrýva niekoľko rôznych produktov. Jednak databázový server pre počítače triedy mainframe, ale databázové servery rovnakého označenia pre operačné systémy Windows a Linux sú úplne odlišné produkty. DB2 pre mainframe je bezkonkurenčne najlepší produkt v tejto triede. Horšie je to s databázovými servermi DB2 pre Windows a Linux. To sú produkty rovnakej triedy ako aj Microsoft SQL Server.

Autor: *Prečo, veď Microsoft SQL Server 2000 sa pravidelne umiestňuje na vrchole benchmarkových rebríčkov, napríklad TPC (pozri www.tpc.org) Je rozdiel azda v použitej technológii?*
A. M.: Odpoveď na túto otázku, samozrejme, nie je jednoduchá. Náskok Oracle je napríklad v portabilite medzi jednotlivými platformami. Portovať aplikáciu na inú platformu je vo všeobecnosti veľmi obtiažna úloha. Keď Oracle pred dvadsiatimi rokmi prijímala základné koncepčné tézy pre svoj databázový server, padlo strategické rozhodnutie: Jeden produkt pre všetky platformy. Toto rozhodnutie sa ukázalo ako veľmi správne, pretože prakticky neexistuje problém s prípadnou portabilitou častí softvéru, prípadne celej databázovej aplikácie na inú platformu. IBM má samostatné rozdielne produkty pre jednotlivé platformy a MS SQL Server je určený len pre platformu Windows. Ďalší významný rozdiel je v klastrovej technológii. Oracle využíva technológiu RAC (Real Application Clusters). Táto technológia je z hľadiska behu aplikácií a spoľahlivosti podstatne výhodnejšia ako architektúra Share Nothing, ktorú využíva konkurencia. Takáto architektúra je veľmi výhodná pre benchmarkové testy, pre reálne aplikácie sa príliš nehodí.

Autor: *Aké novinky môžeme očakávať v ďalšej verzii? Budú to hlavne technologické zdokonalenia?*
A. M.: Zmeny nebudú možno ani tak v oblasti technológií. Zameriame sa skôr na zjednodušenie administrácie a údržby databázového servera. Dosiahne sa tým napríklad úspora nákladov na prevádzku, pretože vysokokvalifikovaní odborníci sú, samozrejme, veľmi drahí. Bude to mať vplyv, samozrejme, aj na výkon, pretože na výkon má vplyv aj stupeň optimalizácie databázy. Preto budú nové verzie databázových serverov obsahovať moduly pre samovylaďovanie, korekciu chýb a hlavne profylaxiu.

Stručné vysvetlenie názvov použitých technológií

Oracle Spatial
Je technológia umožňujúca prácu s viacrozmernými údajmi, teda presnejšie s ich reprezentáciou uloženou v databáze. Môže ísť o plošné útvary a objekty, ako sú napríklad geografické údaje, katastrálne mapy a podobne, prípadne priestorové objekty. Typický okruh úloh, ktorý sa rieši pomocou technológie Oracle Spatial, sú napríklad úlohy typu: „Je mesto XY v spádovej oblasti distribučnej firmy Z? Aké sú ceny pozemkov v okruhu dva kilometre od miesta, kde chceme vybudovať priemyselný objekt?“ a podobne. Údaje o N-rozmerných objektoch (body, čiary, mnohouholníky, kruhy, vektory…) sú v databáze uložené vo forme súradníc. Technológia Oracle Spatial, samozrejme, dokáže spolupracovať s údajmi získanými z programov typu GIS (Geografické informačné systémy).

Technológia **Oracle Text** slúži pre efektívnu prácu s textovými údajmi. Umožňuje tieto údaje účinne indexovať pomocou indexov typu CTXCAT, čím sa značne zjednoduší fulltextové vyhľadávanie. Obidve spomínané technológie – Oracle Spatial aj Oracle Text – sú súčasťou štandardnej inštalácie databázového servera Oracle 9i

Cluster
Až potiaľto bol výklad pojmov jednoznačný a bezproblémový. Problém však začína byť pri pojme cluster alebo po našom klaster. Väčšina prezentujúcich sa na odborných databázových konferenciách začína svoje prednášky vetou: „Všetci vieme čo je klaster…“ Naozaj je to tak a vieme všetci, čo je to klaster? Dovolíme si oponovať a tvrdíme, že jasno v tejto problematike majú len tí, ktorí sa teraz opýtajú: „A o aký klaster ide, tabuľkový, hardvérový, databázový?“ Preto si tieto pojmy podrobnejšie vysvetlíme.

Tabuľkový cluster
Ak navrhujeme databázovú aplikáciu a štruktúry databázových tabuliek, spravidla už v tejto etape dokážeme predpovedať, akým spôsobom sa bude s údajmi pracovať, a tiež dokážeme predikovať, do ktorých tabuliek súčastne budú smerovať najfrekventovanejšie SQL otázky. Inými slovami, na základe aplikačnej logiky vieme, ktoré databázové tabuľky tvoria logický celok. Tabuľkový klaster je teda spôsob združovania viacerých logicky zviazaných tabuliek z hľadiska ich uloženia do databázy.

Hardvérový cluster
V prípade hardvérového clustra dva alebo viacero uzlov (počítačov) dokáže pristupovať k zdieľaným diskovým priestorom, respektíve k spoločnému diskovému poľu

Databázový cluster
Ak by sme mali jednoducho definovať databázový cluster, ide o viacero databázových serverov, ktoré vzájomne spolupracujú nad jednou databázou. Takéto riešenie, samozrejme, poskytuje oveľa vyšší výkon. Riadiaci mechanizmus clustra obvykle dokáže zabezpečiť dynamické využitie všetkých uzlov klastra. V prípade zlyhania jedného alebo viacerých uzlov clustra sa záťaž presmeruje na funkčné uzly.

Real applications cluster
Firma Oracle zdokonalila technológiu databázových klastrov a svoju architektúru nazvala Real Application Clusters (ďalej len RAC). Ako vyplýva z názvu, architektúra RAC je navrhnutá tak, aby maximálne vychádzala v ústrety aplikáciám. Zo strany aplikácie nie je pri použití architektúry RAC potrebné nijaké špeciálne nastavovanie a rekonfigurovanie v prípade zmeny hardvérovej architektúry. V prípade Oracle9i RAC aplikácia vlastne vôbec nepotrebuje poznať, že došlo k nejakej zmene konfigurácie, ba dokonca aplikácia nespozná, že došlo k výpadkom niektorých uzlov klastra alebo k iným poruchám. Architektúra RAC využíva hardvérové clustre, pričom umožňuje horizontálnu rozšíriteľnosť (škálovateľnosť) databázovej vrstvy. S nárastom záťaže je táto rozdeľovaná na jednotlivé uzly. Vyrovnávanie sa vykonáva nielen na úrovni diskových priestorov, ale aj na úrovni operačných pamätí jednotlivých uzlov clustra, prostredníctvom technológie Cache Fusion.

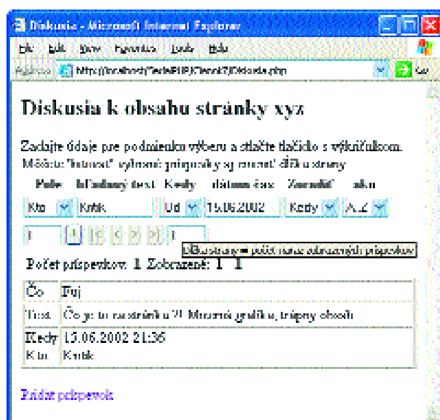
Ľuboslav Lacko

PHP – výber údajov z databázy

Posledné desaťročia sú v znamení nebývalého nárastu objemu údajov, ktorými ľudstvo disponuje. Od spôsobu uloženia údajov závisí, ako efektívne s nimi dokážeme manipulovať. Základnou úlohou býva vytvoriť možnosť výberu údajov z miesta uloženia pri ich súčasnom usporiadaní. Používateľ má obyčajne definovať podmienky výberu a predpisy pre zoradenie údajov.
V tomto článku ukážeme použitie jazyka PHP pre manipuláciu s diskusnými príspevkami k webovej stránke, ktoré sú uložené v tabuľke databázy MySQL.
V predošlom článku bolo opísané vytvorenie databázy.
V databáze sme vytvorili tabuľku. Opísali sme skript, ktorý zapisuje príspevky do diskusie, aj skript, ktorý získava diskusné príspevky z databázy a zobrazuje ich.
Z tabuľky databázy sme vyberali všetky záznamy, a to v poradí, v akom boli zapísané. Riešenie z predošlého článku dnes rozšírime o možnosť definovania podmienok výberu a predpisov pre zoradenie údajov. Ukážeme tiež možnosť „listovania" vo vybraných záznamoch.

Čo budeme riešiť

Výslednú podobu stránky, vytvorenú PHP skriptom, zachytáva obr. 1.



Obr. 1: Stránka na prezeranie diskusných príspevkov

Používateľ má možnosť zadať údaje pre podmienku výberu z databázy diskusných príspevkov. Slúžia na to zadávacie prvky - zoznamy a editačné okienka. Je daná možnosť vybrať hodnoty z ponúknutých zoznamov.
V editačných okienkach možno zadať upresňujúce údaje pre podmienku výberu. Bublinová nápoveda k editačným okienkam informuje, o aký údaj ide. Obrázok zachytáva nápovedu k okienku, do ktorého treba zadať dĺžku strany. Päť tlačidiel umožňuje „listovať" v diskusných príspevkoch. Tlačidlom s výkričníkom sa dáva pokyn pre vykonanie výberu podľa zadanej podmienky a tiež pokyn pre prechod na stranu, ktorej číslo je v editačnom okienku pred tlačidlom. Ďalšie štyri tlačidlá umožňujú zobraziť prvú, predošlú, ďalšiu a poslednú stranu vybraných príspevkov.
Treba poznamenať, že v súčasnosti sú na rôznych webových stránkach úspešné, ale aj nie úplne vydarené pokusy o vytvorenie „používateľsky prívetivého a intuitívneho ovládania". Ak by autor určitého riešenia mohol vysvetliť dôvody, ktoré ho k nemu viedli, určite by našiel u používateľov pochopenie. Inak sa používateľ môže vzdať, alebo pustiť do experimentov. Očakávame, že nasledujúce vysvetlenie pomôže zvýšiť úroveň „používateľskej prívetivosti a intuitívnosti navrhnutého riešenia".
Diskusný príspevok je jeden záznam v databáze. Ten má textové polia **`Kto`** – kto je autorom príspevku, **`Čo`** – čo je obsahom príspevku, **`Text`** – vlastný text príspevku.
V týchto textových poliach je možné hľadať určitý text.
V zozname **`Pole`** treba určiť, v ktorom poli treba hľadať text zadaný v nasledujúcom editačnom okienku. Ak nebude určené konkrétne pole, treba hľadať vo všetkých textových poliach záznamu.
Diskusný príspevok je charakterizovaný aj poľom **`Kedy`**. Je to dátum a čas zadania príspevku. Používateľa môžu zaujímať príspevky, ktoré boli zadané do určitého času, alebo naopak – od určitého času. V zozname **`Kedy`** je preto možné zvoliť **`Od`** alebo **`Do`**. Prázdna hodnota znamená, že nezáleží na čase podania príspevku. Dátum, prípadne aj čas, ktorý používateľ zadá, tvorí medzu pre výber príspevkov.
Záznamy vybrané z databázy je rozumné usporiadať – zoradiť. V zozname **`Zoradiť`** sú ponúknuté polia záznamu databázy. Používateľ tak môže zvoliť zoradenie podľa času podania príspevku, podľa autorov, podľa obsahu, aj podľa vlastného textu príspevkov. Ak nežiada usporiadanie príspevkov v Zoradiť, zvolí prázdnu položku. V zozname **`ako`** treba zvoliť, či príspevky usporiadať vzostupne – **`A`**..**`Z`**, alebo zostupne – **`Z`**..**`A`**.
Uvedieme slovné vyjadrenie podmienky, ktorú zachytáva obr. 1.
`Vyber` *príspevky, ktoré majú v poli* ***`Kto`*** *text* ***`Kritik`****.* *Čas podania príspevkov je* ***`Od 15. 6. 2002`****.* ***`Zoraď`*** *ich podľa času zadania* ***`Kedy`*** *vzostupne –* ***`A`****..****`Z`****.*

Zadané údaje slúžia na vytvorenie SQL dopytu. Z údajov, ktoré sú uvedené na obr. 1, to bude dopyt:

```
SELECT * FROM diskusia
WHERE (Kto LIKE '%Kritik%') AND (Datum-
Cas >= '2002-06-15 00:00:00')
ORDER BY DatumCas ASC
```

Ťažisko úlohy je teda v nájdení transformácie hodnôt zo zadávacích prvkov používateľského rozhrania do SQL dopytu. Vo väčšine prípadov sa nepodarí uspokojiť všetky možné očakávania používateľov. Tak napríklad v našom prípade nie je možné zadať podmienku, aby sme vybrali príspevky určitého autora, v ktorých je hľadaný text, t. j. podmienku (**`Kto LIKE '%abc%' AND Text LIKE '%xyz%'`**). Preto návrh riešenia je otázkou kompromisu medzi jednoduchosťou a úplnosťou.

Pomocné funkcie

Skôr než sa pustíme do opisu riešenia, uvedieme zopár pomocných funkcií. Sú to tzv. všeobecné funkcie. Dajú sa použiť aj v iných projektoch. Preto je rozumné umiestniť ich do samostatného súboru. Dve funkcie, ktoré priamo súvisia s riešeným projektom (nie sú teda všeobecné), budú uvedené v skripte riešenia. Kód všeobecných pomocných funkcií je v tab. 1.

Tab. 1 Všeobecné pomocné funkcie – súbor Funkcie.inc.

```
<?php
function Parameter ($Nazov, $AkNieJe_Vrat="" )
{ // IB ************
  // Z globálnych polí $HTTP_POST_VARS resp.
$HTTP_GET_VARS získa
  // hodnotu položky definovanej argumentom $Nazom. Ak
danému názvu
  // v globálnych poliach nie je priradená hodnota, funk-
cia vráti
  // obsah premennej $AkNieJe_Vrat.
  global $HTTP_POST_VARS, $HTTP_GET_VARS;
  $Param=$AkNieJe_Vrat;
  if (isset($HTTP_POST_VARS[$Nazov])) {
    $Param=$HTTP_POST_VARS[$Nazov];
  } else {
    if (isset($HTTP_GET_VARS[$Nazov])) {
      $Param=$HTTP_GET_VARS[$Nazov];
    }
  }
  if (strlen($Param)>0) {
    $Param=stripslashes(urldecode($Param));
  }
  return $Param;
}

function VyhodDvojMedzery($sText)
{ // IB ********************
  // Zo zadaného reťazca $sText odstráni oddeľovače
  // a dvojmedzery.
  $sText=str_replace(".", " ", $sText);
  $sText=str_replace(":", " ", $sText);
  $sText=str_replace("/", " ", $sText);
  $sText=str_replace("-", " ", $sText);
  while (substr_count ($sText,"  ")>0)
  {
    $sText=str_replace("  ", " ", $sText);
  }  return $sText;
}

function SkDatumCas($sDateTime, $bCas=true, $bSek=false)
{ // IB **************
  // Zo zadaného anglického dátumu a času v tvare:
  // rrrr-mm-dd hh:mm:ss
  // vyrobí a vráti slovenský dátum a čas v tvare:
  // dd.mm.rrrr hh:mm:ss  .. ak $bCas=true a bSek=true
  // dd.mm.rrrr hh:mm      .. ak $bCas=true a bSek=false
  // dd.mm.rrrr             .. ak $bCas=false
  $sDateTime=VyhodDvojMedzery($sDateTime)."       ";
  list($rok, $mes, $den, $hod, $min, $sek) =
    split('[ ]', $sDateTime, 6);
  $sPom=sprintf("%02d.%02d.%04d", $den, $mes, $rok);
  if ($bCas) {
    $sPom.=sprintf(" %02d:%02d", $hod, $min);
    if ($bSek) $sPom.=sprintf(":%02d",$sek);
  }
  return $sPom;
}

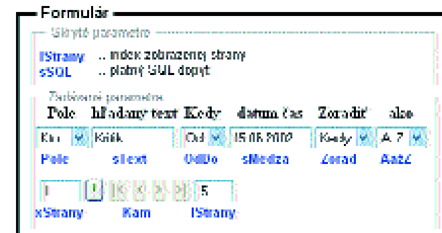
function SqlDatumCas($sDatumCas)
{ // IB ************
  // Zo zadaného slovenského dátumu a času v tvare
  // dd.mm.rrrr hh:mm:ss
  // vyrobí a vráti anglický dátum a čas v tvare
  // rrrr-mm-dd hh:mm:ss
  $sDatumCas=VyhodDvojMedzery($sDatumCas)."       ";
  list($den, $mes, $rok, $hod, $min, $sek) =
    split ('[ ]', $sDatumCas, 6);
  $sPom = sprintf("%04d-%02d-%02d %02d:%02d:%02d",
       $rok, $mes, $den,  $hod, $min, $sek );
  return $sPom;
}

function StrSelect ($sMeno, $Volby, $Vybrane)
{ // IB ***********
  // Pripravi retazec prvku select - výber zo zoznamu:
  // $sMeno .. hodnota atribútu name,
  // $Volby .. pole prvkov option,
  // $Vybrane .. vybraná voľba.
  $sText = "<select name='$sMeno'>";
  foreach ( $Volby as $Volba ) {
    if (strcmp($Volba, $Vybrane)==0) $Sel=" selected";
    else  $Sel="";
    $sText.= "\n  <option$Sel>$Volba</option>";
  }
  $sText.= "\n</select>";
  return $sText;
}
?>
```

Funkcia **`Parameter`** bola podrobne opísaná v marcovom čísle PC Space v článku PHP – tvorba funkcií. Budeme ju používať pre získanie hodnôt zadaných používateľom.
Nasledujúce tri funkcie slúžia pre prevody zápisu dátumu a času. Časový údaj získaný z databázy dokážu zapísať v tvare bežnom v našich končinách a naopak, dátum a čas zadaný podľa slovenských zvyklostí vedia transformovať do tvaru, ktorý sa používa v databáze MySQL.
Posledná z uvedených funkcií **`StrSelect`** zabezpečuje vytvorenie textového reťazca prvku select HTML kódu. Týmto prvkom je realizovaný zoznam – zadávací prvok používateľského rozhrania.

Mená prvkov formulára

Pred vlastným kódovaním – tvorbou skriptu – je rozumné vytvoriť plán pomenovania vstupných prvkov formulára. Pre naše riešenie ho ukazuje obr. 2.



Obr. 2: Mená vstupných prvkov formulára – modré texty

Mená vstupných prvkov, t. j. hodnoty ich atribútu **`name`**, sú na obr. 2 uvedené modrou farbou. Okrem zadávaných parametrov vo formulári sú dva skryté parametre – vstupné prvky typu „hidden". Tie slúžia pre zaznamenanie stavu. Nová požiadavka, prichádzajúca od klienta na server, si tak so sebou prinesie hodnoty poznačené pri obsluhe predchádzajúcej požiadavky. Spolu s hodnotami, ktoré zadal používateľ, tvoria východisko pre obsluhu novej požiadavky. Je rozumné využiť mená

vstupných prvkov, aj ako názvy premenných, s ktorými budeme v skripte pracovať. Tak **$xStrany** bude premenná – číslo zobrazenej strany vybraných príspevkov. Jej hodnota bude 1 (prvá strana) pri zadaní novej podmienky výberu, alebo číslo strany, ktorú si používateľ želá zobraziť a ktorú zadal do editačného okna s menom **xStrany** pred stlačením tlačidla s výkričníkom.

Riešenie

Skript, ktorého výsledkom je stránka ukázaná na obr. 1, je v tab. 2. Komentáre majú čitateľom pomôcť pochopiť význam vytvoreného kódu, a tak sa sústredíme iba na tie časti, ktoré si zasluhujú podrobnejšie vysvetlenie.

Tab. 2 Skript výberu údajov z databázy - súbor Diskusia.php.

```
<html>
<head>
<title>Diskusia</title>
</head>
<body>
<h2>Diskusia k obsahu stránky xyz</h2>
<?php
// === Pomocné funkcie ===
require_once "Funkcie.inc";
require_once "OtvorDB.inc";

function VypisPrispevok($Zaznam)
{ // IB *****************
  // Výpis tabuľky s jedným príspevkom
  echo "
<table border='1' width='100%'>
  <tr>
    <td width='8%'>Čo</td>
    <td width='92%'>$Zaznam->Co</td>
  </tr>
  <tr>
    <td width='8%'>Text</td>
    <td width='92%'>$Zaznam->Text</td>
  </tr>
  <tr>
    <td width='8%'>Kedy<br>Kto</td>
    <td width='92%'>".SkDatumCas($Zaznam->Datum-
Cas)."<br>$Zaznam->Kto</td>
  </tr>
</table>
<br/>
";
}

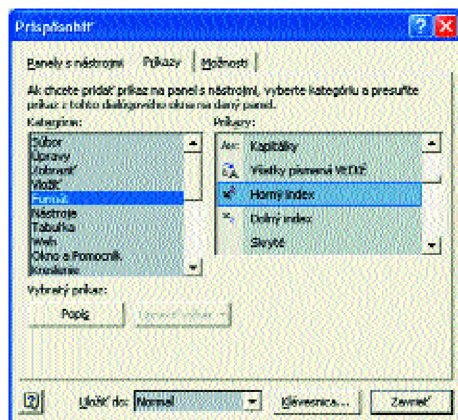
function PoleDB($Vypis)
{ // IB *********
  // Zosúladí výpis s názvom poľa v tabuľke databázy
  switch ($Vypis) {
    case "Čo":   $Pole="Co";       break;
    case "Kedy": $Pole="DatumCas"; break;
    default :    $Pole= $Vypis;    break;
  }
  return $Pole;
}
// === Zistenie hodnôt parametrov ===
// Index strany, ktorá je zobrazená
$iStrany=Parameter("iStrany", 0);
// Pôvodný SQL dotaz
$sSQL  =Parameter("sSQL", "");
// Pole a text, ktorý treba hľadať
$Pole   =Parameter("Pole", "");
$sText  =Parameter("sText", "");
// Podmienka pre čas  - Od alebo Do a medza
$OdDo   =Parameter("OdDo", "");
$sMedza =Parameter("sMedza", "");
// Ako zoradiť vybrané príspevky
$Zorad   =Parameter("Zorad", "Kedy");
$AažZ     =Parameter("AažZ", "Z..A");
// Číslo strany
$xStrany=Parameter("xStrany", 1);
if ($xStrany<1) $xStrany=1;
// Kam posunúť .. bude vyhodnotené neskôr
// Dĺžka strany
$lStrany=Parameter("lStrany", 5);
if ($lStrany<1) $lStrany=1;
// === Sformovanie nového SQL dopytu ===
// Vytvorenie WHERE časti SQL dopytu - $sWhere
if (strlen($sText)==0) $sWhere=""; else {
  // Je požiadavka hľadať text
  // Doplním % pred aj za text.
  $Hladat="%$sText%";
  $sWhere = " WHERE (";
  if (strlen($Pole)>0) {
    // Je vybrané pole
    $sWhere .= PoleDB($Pole)." LIKE '$Hladat'";
  }
  else {
    // Pole nie je vybrané, budem hľadať vo
    // všetkých textových poliach
    $sWhere .= "Kto  LIKE '$Hladat' OR ";
    $sWhere .= "Co   LIKE '$Hladat' OR ";
    $sWhere .= "Text LIKE '$Hladat'";
  }
  $sWhere.= ")";
}
// Do sWhere pridám podmienku obmedzujúcu
// dátum a čas príspevku
if ( strlen($OdDo)>0 && strlen($sMedza)>0) {
  if (strlen($sWhere)==0) $sWhere =" WHERE ";
  else  $sWhere.=" AND ";
  $sWhere.="(DatumCas ";
  if (strcmp($OdDo,"Od")==0) $sWhere.=">= '";
  else  $sWhere.="<= '";
  $sWhere.= SqlDatumCas($sMedza)."')";
}
// Vytvorenie ORDER BY časti dopytu - $sOrderBy
if (strlen($Zorad)==0 || strlen($AažZ)==0 ) $sOrder-
By="";
else {
  $sOrderBy=" ORDER BY ".PoleDB($Zorad);
  if ($AažZ =="A..Z")  $sOrderBy.=" ASC";
  if ($AažZ =="Z..A")  $sOrderBy.=" DESC";
}
// Nový dopyt $nSQL bude:
$nSQL = "SELECT * FROM diskusia".$sWhere.$sOrderBy;
// Pôvodný dopyt je v $sSQL, porovnám ho s novým
if (strcmp($sSQL, $nSQL)!=0) {
  // Je zmena dopytu - nový výber
  $Kam="Nový výber";
}
$sSQL=$nSQL;
// === Výber z databázy ===
do {
  if (!OtvorDB()) break;
  $vysledok=MySQL_Query($sSQL);
  if(!$vysledok)  {
    echo mysql_error(); // výpis chyby
    break;
  }
  // Zistím počet príspevkov
  $pocet=MySQL_Num_Rows($vysledok);
  // Zistím počet strán
  $nStran=(int)($pocet/$lStrany);
  if ($nStran*$lStrany<$pocet) $nStran++;
  // Kam sa posunúť
  if (isset($Kam)) {
    switch ($Kam) {
      case "Nový výber" :
      case "|<" :$iStrany=0;  break;
      case "<"  :$iStrany--;  break;
      case ">"  :$iStrany++;  break;
      case ">|" :$iStrany=$nStran-1;  break;
      case "!"  :$iStrany=$xStrany-1;  break;
    }
  }
  // Kontrola indexu strany
  if ($iStrany>=$nStran)  $iStrany=$nStran-1;
  if ($iStrany<0)   $iStrany=0;
  // Číslo zobrazenej strany
  $xStrany=$iStrany+1;
  // Výpočet hraníc zobrazenej strany
  $n0=$iStrany*$lStrany;
  $n1=$n0+$lStrany;  if($n1>$pocet) $n1=$pocet;
  // Výpočet podmienok pre listovanie,
  // t.j. či zakázať alebo povoliť tlačidlá.
  $bPrva=$bPredosla=$bDalsia=$bPosledna="disabled";
  if ($n0>0)        { $bPrva =$bPredosla=""; }
  if ($n1<$pocet)  { $bDalsia=$bPosledna=""; }
  $i0=$n0+1;
// === Vytvorenie formulára ===
echo "
<form action='Diskusia.php' method='post'>
Zadajte údaje pre podmienku výberu a stlačte tlačid-
lo s výkričníkom.
Môžete 'listovať' vybrané príspevky aj zmeniť dĺžku
strany.
<input type='hidden' name='iStrany' value='$iStrany'>
<input type='hidden' name='sSQL' value="; echo
'"'.$sSQL.'">';
echo "
<table>
<tr>
  <th>Pole</th><th>hľadaný text</th>
  <th>Kedy</th><th>dátum čas</th>
  <th>Zoradiť</th><th>ako</th>
</tr>
<tr>
  <td>".StrSelect ("Pole", array("","Kto", "Čo",
"Text"), $Pole)."</td>
  <td><input name='sText' value='$sText' size='10'
title='Zadajte text,
    ktorý treba vyhľadať'></td>
  <td>".StrSelect ("OdDo", array("","Od", "Do"),
$OdDo)."</td>
  <td><input name='sMedza' value='$sMedza' size='10'
title='Zadajte
     dátum a čas,  napr. 17.7.2002 17:00'></td>
  <td>".StrSelect ("Zorad", array("","Kto", "Čo",
"Kedy", "Text"), $Zorad)."</td>
  <td>".StrSelect ("AažZ", array("","A..Z", "Z..A"),
$AažZ)."</td>
</tr>
</table>";
$sStyle="style='color: Green; cursor: hand; font-
weight: bolder'";
echo"
<table border='0'>
<tr >
 <td>
   <input name='xStrany' value='$xStrany'
title='Číslo strany' size='3' >
   <input type='submit' name='Kam' value='!' ti-
tle='Na ZADANÚ stranu'  $sStyle>
   <input type='submit' name='Kam' value='|<' ti-
tle='Na PRVÚ stranu'
    $bPrva    $sStyle>
   <input type='submit' name='Kam' value='<'  ti-
tle='Na PREDOŠLÚ stranu'
    $bPredosla $sStyle>
   <input type='submit' name='Kam' value='>'  ti-
tle='Na ĎALŠIU stranu'
    $bDalsia   $sStyle>
   <input type='submit' name='Kam' value='>|' ti-
tle='Na POSLEDÚ stranu'
    $bPosledna $sStyle>
   <input name='lStrany' value='$lStrany'
title='Dĺžka strany =
    počet naraz zobrazených príspevkov' size='3' >
 </td>
</tr>
</table>
</form>";
// === Výpis prispevkov ===
echo "
<table border='0' cellspacing='5'>
<tr >
 <td>Počet príspevkov: </td> <td><b>$pocet</b></td>
 <td>Zobrazené: </td> <td><b>$i0 - $n1</b></td>
</tr>
</table>

POKRAČOVANIE NABUDÚCE
```

Imrich Buranský

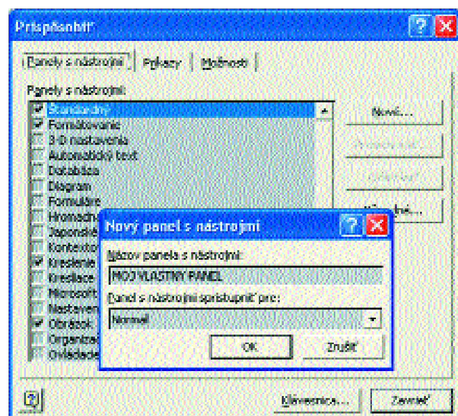
Tipy a triky pre Office
ako si prispôsobiť panely s nástrojmi

Panely s nástrojmi v programoch kancelárskeho balíka Office sú lišty plné ikon. Poskytujú rýchly prístup k príkazom na úpravu textu, tabuliek, orámovania, kreslenia, ktoré sú ináč schované hlboko v kaskádovito členenom menu.
Pri prvom spustení a otvorení dokumentu vo Worde, Exceli, Outlooku či iného z balíka Office XP, vyzerajú panely s ikonami veľmi jednoducho. Sú usporiadané v jednom alebo dvoch radoch a je ich zopár. Autori navrhli pre prvé spustenie skupinu najpoužívanejších príkazov podľa svojich najlepších vedomostí a skúseností. Skôr či neskôr však každý používateľ zatúži niečo zmeniť. Prvé pokusy môžeme urobiť s premiestňovaním. Každý panel má na ľavej strane sivý zvýraznený prúžok, za ktorý sa dá uchopiť myšou a posúvať po obrazovke. Môžete ho umiestniť hore, dole, ale aj vpravo a vľavo a ako plávajúce tiež priamo v okne dokumentu.



Ako pridať ďalší panel s nástrojmi na obrazovku

Všetky dostupné panely s nástrojmi sa zobrazia, ak zájdete kurzorom myši nad niektorú lištu a stlačíte pravé tlačidlo. Iná možnosť ako zobraziť panely, je postupovať cez menu ***Zobraziť – Panely s nástrojmi***. Princíp ovládania je v každej aplikácii kancelárskeho balíka rovnaký. Jednotlivé panely nástrojov Wordu, Excelu alebo iného programu sa líšia jedine obsahom a počtom. Zaškrtnutím niektorej voľby, napríklad ***Kreslenie***, sa na obrazovke objaví ďalší panel plný ikon. Užitočné sú skupiny s názvom ***Tabuľky a orámovania***, ***Obrázky***, ***Graf*** a pod.
V poslednom riadku zoznamu panelov nástrojov je ešte pridané slovo ***Prispôsobiť*** a tri bodky, čo znamená, že to ešte vôbec nie je všetko.
Keď prácu skončíte, panelu s nástrojmi sa zbavíte rovnakým spôsobom. Znova kliknete na jeho meno v zozname, a tým ho vypnete.



Ako pridať ikonu do panelu nástrojov

Pri rutinných operáciach, pri formátovaní textu alebo tabuliek často používame ikony namiesto vyhľadávania príkazov v menu. Mne napríklad hneď začala chýbať skrátená voľba na zapisovanie horného a dolného indexu vo Worde. Upravovať každý index príkazmi ma rýchlo omrzelo a chcela som si dať ikonku priamo na lištu s panelmi nástrojov, ktoré sú stále na obrazovke.
V každom z programov v balíku Office XP, nech už máte jeho verziu akúkoľvek, začnete tým, že stlačíte v menu príkaz ***Nástroje – Prispôsobiť*** a začnete sa orientovať v okienku s tromi záložkami. Druhá záložka s názvom ***Príkazy*** má na ľavej strane zoznam panelov nástrojov a na pravej strane zoznam všetkých dostupných príkazov zaradených do príslušných kategórie.
Ak chceme v programe Word 2002 pridať ikonu pre rýchlu úpravu horného indexu, nalistujeme si ***Formát*** a na pravej strane ***Horný index***. Stlačíme ľavé tlačidlo myši nad vybranou ikonou z ponuky, držíme ho stlačené a presúvame na lištu na obrazovke. Umiestnime ju na panel nástrojov ***Formát*** niekde, kde ju ľahko nájdeme. Počas celého procesu nás navigujú zmeny kurzora myši. Keď už sme pritom, môžeme si panel nástrojov obohatiť o ďalšie ikony, ako je napríklad ***Zmena písmen na veľké*** alebo ***Dvojité podčiarkovanie textu***.
Na odstránenie ikony z panelu potrebujem mať znova otvorené okno ***Prispôsobiť***, ale stačí stlačiť ľavé tlačidlo myši nad ikonou, ktorú chceme odstrániť, posunúť ju nad okno dokumentu a pustiť. Tým je ikona odstránená.

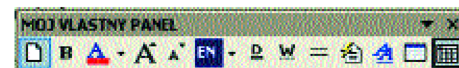
Ako si vytvoriť vlastný panel nástrojov

Vzhľad obrazovky programov Office XP je možné upravovať na mnoho spôsobov. Niekedy však počítač používajú viacerí používatelia a každý sa snaží urobiť nejaké zmeny, prípadne niektorí z nich nepripúšťajú žiadne zmeny. V takom prípade navrhujem vytvoriť si vlastný panel nástrojov, ktorý sa po práci jednoducho schová a do štandardného vzhľadu Wordu vôbec nezasiahne. Pri jeho vytváraní znova navštívime ***Zoznam panelov nástrojov***, stlačíme voľbu ***Prispôsobiť*** (alebo nájdeme v menu ***Nástroje – Prispôsobiť***) a zvolíme prvú záložku s názvom ***Panely s nástrojmi***. Ignorujeme ponúkaný dlhý zoznam všetkých dostupných panelov a stlačíme tlačidlo ***Nové***. Objaví sa okienko s nadpisom ***Nový panel s nástrojmi***, kde máme možnosť napísať vlastné vymyslené meno pre nový panel. Vo Worde môžeme zároveň zvoliť jeho platnosť buď pre celú šablónu Normal, t. j. pre každý dokument, alebo len pre náš konkrétny, ktorý máme práve otvorený.
Po tejto operácii sa na ploche okna s dokumentom zobrazí malé prázdne okienko s naším názvom a šípkou, ktorá umožňuje skrátený prístup k menu na prispôsobenie a pridávanie ikon. Jednoduchou operáciou, opísanou vyššie, teda uchopíme myšou ikonu, premiestňujeme ju a ukladáme do nového panelu nástrojov. Takto si vytvoríme úplne novú a úplne našu skupinu ikon na formátovanie textu. Skupina sa zaradí automaticky na koniec zoznamu panelov nástrojov a správa sa rovnocenne so všetkými ostatnými panelmi. Dá sa vypínať, zapínať, premiestňovať a upravovať.



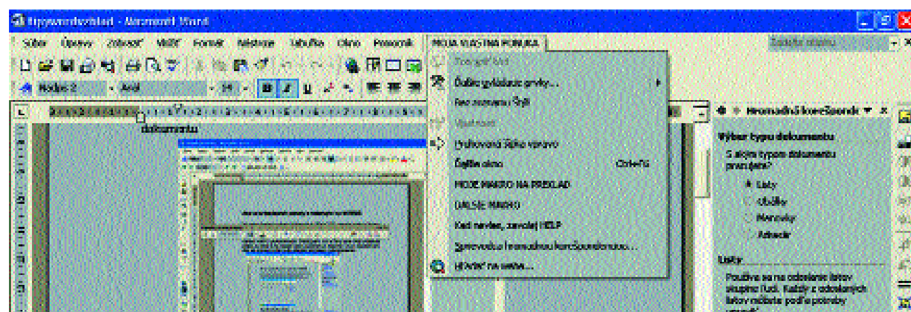
Ako si upraviť ikonu

Keď už máme vlastný panel, môžeme si pokojne ďalej urobiť aj vlastné ikony. Patrím k ľuďom, ktorým nevyhovuje priveľa sivej farby v designe Office XP a k tomu niektoré ikony akoby sa mi schovávali a často ich dlho hľadám, keď ich chcem práve použiť. Tak som sa rozhodla dodať dizajnu od Microsoftu vlastnú farebnú škálu.
Znova zapneme okno ***Prispôsobiť*** a zvolíme si niektorý panel na úpravu. Napríklad ten s názvom MOJ PANEL. Pravé tlačidlo myši stlačíme nad vybranou ikonou a zo zoznamu akcií vyberieme ***Upraviť tlačidlo***. Objaví sa veľmi jednoduchý a šikovný editor. Môžeme, samozrejme, vytvoriť úplne nové tvary, ale nemusíme tiež urobiť nič iné, len biele pozadie premaľovať na červené alebo zelené a hneď sa v tom dá lepšie orientovať.
Ak sa vám aj tak zdajú ikony nezrozumiteľné, môžete si k nim pridať textový popis. Pri zapnutej voľbe ***Nástroje – Prispôsobiť*** stlačte pravé tlačidlo myši nad príslušnou ikonou a vyberte voľbu ***Obrázok a text***. Ak sa vám predvolený text nepozdáva, zmeňte ho v tom istom menu v riadku Názov.



Ako si upraviť menu

Pre náročnejších používateľov a pre úplnosť pridáme ešte opis, ako jednoducho pridať do základného menu svoje vlastné položky. Môžete si tam zoradiť vstavané príkazy podľa vlastného scenára, alebo takto usporiadať ďalšie makrá, ktoré ste si sami vytvorili.
Znova nájdeme v menu ***Nástroje – Prispôsobiť*** a stlačíme záložku príkazy. Vyhľadáme úplne poslednú voľbu ***Nová ponuka*** a myšou ju prenesieme na hornú lištu k ostatným príkazom menu. Stlačíme pravé tlačidlo myši nad ikonou a zmeníme názov na MOJA VLASTNA PONUKA a zaškrtneme voľbu ***Začiatok skupiny***. Stlačíme nad ním ľavé tlačidlo myši a objaví sa sivý štvorček, do ktorého môžeme naťahať ďalšie príkazy.



Na záver len zopakujem, že voľba v menu ***Nástroje – Prispôsobiť*** vždy znamená manipuláciu vzhľadom k panelu nástrojov a menu. Návody na použitie jediného príkazu Prispôsobiť by mohli pokračovať ďalej uvedením Makier. Ale to je už kapitola sama osebe. Verím, že aj s týmto už tvoriví používatelia dokážu divy.

Eva Triznová

Ako dostať z počítača MAXIMUM
Chladenie skriniek

Počítač je elektronické zariadenie ako každé iné a zahrieva sa. Výrobcovia neustále riešia tieto problémy zmenšovaním príkonu komponentov (napríklad posun od päťvoltovej logiky k dvaapolvoltovej, znižovanie napätia jadra i I/O častí procesorov a podobne), ale dosiahnuť produkciu úplne minimálneho a zanedbateľného tepla je nemožné. Vždy sa bude prechodom elektrického prúdu vytvárať teplo, a preto je nutné zamerať našu pozornosť na problematiku odvedenia zbytočného tepla z počítača, teda na chladenie.
Takmer všetky komponenty počítača produkujú teplo. Medzi najväčších producentov patrí v prvom rade procesor, potom pevné disky (najmä s otáčkami 7200 za minútu), grafické karty, čipsety, napaľovačky, pamäte, rozličné karty, mechaniky, stabilizátory a iné súčiastky, a v neposlednom rade sám napájací zdroj. Výkon zdroja v moderných počítačoch je nezriedka 300 W i viac, ak by sa všetko premenilo na teplo, bola by to približná hodnota pre staré fény na vlasy v minulosti. Pre porovnanie – na vysušenie topánok stačí výkon 25 W a ohrievačka dojčenských fliaš má výkon 100 W.
Ide teda o pomerne značný výkon. Plocha moderných elektronických súčiastok je malá, a preto musíme zabezpečiť dostatočne výkonný prechod tepla do okolia. V tom nám vychádzajú v ústrety aj samotní výrobcovia, ktorí komponenty vybavujú vhodnými puzdrami.

Problematiku chladenia počítača si rozdeľme na niekoľko častí: chladenie procesora, grafickej karty, diskov, ostatných komponentov a chladenie celého počítača. Najprv sa venujme chladeniu celého počítača vo všeobecnosti a povedzme si aj niečo o ventilátoroch. Na internete, no i v niektorých časopisoch nájdeme o tejto problematike množstvo „zasvätených" a „zaručene pravdivých" rád a informácií.
Najjednoduchším a aj takmer jediným možným spôsobom, ktorým sa dá v praxi dobré chladenie skonštruovať, je obyčajné vzduchové chladenie počítača. Napríklad kvapalinové chladenie, o ktorom sa pomerne veľa hovorí, patrí medzi tie spôsoby, o ktorých sa síce dobre číta, no ťažko sa konštruujú. Podobne sú na tom aj iné systémy. Ak počítač dokážeme ochladiť výlučne iba takýmito spôsobmi, radšej si zakúpme profesionálny výrobok, ako by sme sa mali venovať ich amatérskemu konštruovaniu. V prípade najmenšej netesnosti či inej chyby na to riadne doplatíme.

Základným riešením pre dobre chladený počítač je vhodná skrinka (v tejto súvislosti odporúčame pozrieť test skriniek na strane 18). Čím je v nej viac miesta, teda čím je väčšia, tým je chladenie účinnejšie. Z tohto pohľadu sú najmenej vhodné rôzne typy slim-line či desktop a na druhej strane zasa najvhodnejšie serverové big-towery. Skrinku pre server, ktorá má nezriedka aj šesť i viac prídavných vysokovýkonných ventilátorov, dva zdroje a stojí bezmála toľko, čo bežný počítač, asi nik bežne nebude mať. Najčastejšie sa stretneme s rôznymi typmi midi-towerov, ktoré predstavujú tiež vhodný typ.
Najdôležitejšie rady si zhrňme do bodov:

1. Z fyziky vieme, že teplý vzduch je ľahší, stúpa smerom hore a naopak, studený vzduch je ťažší a klesá nadol. Na tomto princípe sú zostrojené všetky typy skriniek – veží. Vždy v prednej dolnej časti nájdeme nasávacie otvory, ktoré niekedy bývajú prekryté dvierkami či nejakým ozdobným krytom. Zdroj napájania je naopak umiestnený v zadnej hornej časti a je skonštruovaný tak, že vysáva ohriaty vzduch zvnútra počítača smerom von.
2. Aj napájacie zdroje mávajú z hľadiska chladenia rôznu konštrukciu. Zo začiatku boli v snahe ušetriť skonštruované také napájacie zdroje, ktoré mali ventilátor pripevnený na vnútornom okraji, nasávali vonkajší vzduch a fúkali ho na chladič procesora. Tento spôsob sa našťastie neujal, hoci sám napájací zdroj bol chladený lepšie, ako keď je chladený teplým vzduchom z počítača. Súčasné bežné napájacie zdroje používajú ventilátor na vonkajšom okraji, kde vysáva teplý vzduch z počítača.
3. Základné pravidlo znie – zbytočne nebráňme prúdeniu vzduchu do skrinky a von z nej. Niektoré prachové filtre dokážu veľmi účinne znížiť množstvo nasávaného vzduchu na prakticky minimálnu hodnotu. Mnohé skrinky zasa majú v prednej, nasávacej časti ozdobného plastového krytu také malé nasávacie otvory, že vstup vzduchu je takisto minimálny. Náprava je ľahká – vhodným vrtákom s priemerom 5–10 mm otvory zväčšíme.
4. Základom dobrého chladenia v skrinke je výmena vzduchu či lepšie povedané prievan. Stojaci vzduch sa dokáže zohriať aj na 50 °C i viac. Nemôžeme očakávať, že vzduch takejto teploty nám účinne schladí procesor i ostatné komponenty počítača. Dobre navrhnuté skrinky umožňujú primontovať do prednej spodnej časti prídavný ventilátor 8 x 8 cm, ktorý bude nasávať vzduch do skrinky. Najlepšie je použiť kvalitný účinný typ s dvojitým guľkovým ložiskom, ktorý bude bežať ticho. Rovnako kvalitné skrinky dovoľujú nainštalovať ďalší prídavný typ do zadnej hornej časti, ktorý bude naopak vysávať ohriaty vzduch počítača a pomáhať ventilátoru v zdroji napájania. Najlepšie umiestnenie je blízko procesora.
5. Počet ventilátorov, ktoré nasávajú vzduch do skrinky, by mal byť menší ako je počet tých, ktoré vzduch vysávajú.
6. Čím je ventilátor väčší, tým je vzhľadom na počet otáčok jeho účinnosť vyššia (dokáže presunúť väčšie množstvo vzduchu). Seriózny výrobca ich nevyrába len tak, ale venuje starostlivú pozornosť počtu a tvaru lopatiek, rozmerom a tvaru ventilátora, materiálu, konštrukcii a podobne. Ventilátor s rozmermi 8 x 8 cm účinne chladí už pri 2000–3000 otáčkach za minútu, s rozmermi 6 x 6 cm potrebuje už viac ako 6000 otáčok za minútu. Vyššie otáčky však znamenajú aj oveľa vyššiu hlučnosť. Týka sa to, samozrejme, aj iných ventilátorov, napríklad na procesory.
7. Je jednoduchšie vyrobiť kvalitný ventilátor 8 x 8 cm ako 6 x 6 cm a menší. Najmä ložiská pri malých ventilátoroch 4 x 4 cm pre grafické karty a čipsety sú tvrdým orieškom a obyčajne mávajú malú životnosť.
8. Kvalitný ventilátor má guľkové ložiská, najlepšie dve (alebo zdvojené). Menej kvalitné mávajú jedno a najmenej kvalitné majú trecie ložiská. Má to vplyv na počet maximálne dosiahnutých otáčok (v rozsahu jednej tretiny i viac) a najmä na životnosť. Ventilátor s klzným ložiskom sa nezriedka zadrie už po niekoľkých málo mesiacoch používania. Na druhej strane existuje dosť nekvalitných ventilátorov s guľkovými ložiskami, ktorým sa ložiská „vydrali" tiež po niekoľko málo mesiacoch.
9. Kvalitné ventilátory 8 x 8 cm určené do napájacích zdrojov sa vyrábajú s dvoma guľkovými ložiskami a vydržia skutočne dlho (údajne aj 50 000 hodín). Obyčajne ich netreba mazať. Najlepšie je však vždy vymeniť haprujúci ventilátor za nový.
10. Základom dobrého ložiska s dlhou životnosťou je dobré mazanie. Každý ventilátor obsahuje rotujúce súčasti, ktoré je nutné dobre mazať, aby nevznikalo suché trenie. Veľmi dôležitý je aj uzáver tzv. ložiskového domčeka, ktorý zabezpečí, aby použité mazacie médium nevytieklo či nevyschlo. Práve toto je veľkým problémom: bežné malé ventilátory používajú iba obyčajnú papierovú nálepku, ktorá nezabezpečí dostatočné uzatvorenie ložiska, odolné voči vytečeniu mazacieho oleja. Kvalitné väčšie typy používajú gumený uzáver, ktorý je z tohto hľadiska pomerne spoľahlivý.

Nabudúce: Pokračovanie

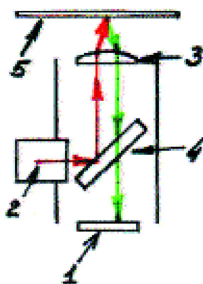
Stanislav J. Manca

Čistíme CD optiku

Nasledujúci článok je určený pre zručných domácich majstrov, ktorí si chcú opraviť doma všetko sami, ale aj pre servisných technikov, ktorí sa zatiaľ nepokúšali vyčistiť optiku CD zariadenia. Postupy opísané v tomto článku sú využiteľné nielen pri čistení optiky zariadení spotrebnej elektroniky, ale dajú sa použiť aj pri CD ROM mechanikách počítačov.
Veľmi častým sa stal jav, keď mechanika odmieta prečítať čoraz viacej diskov, resp. čítanie je chybné. Príčin môže byť viac, od mechanického poškodenia optického mechanizmu až po jeho definitívnu elektronickú poruchu. Najčastejšou príčinou však býva všadeprítomný prach. Drobné čiastočky sa rozvíria a usádzajú na všetko, a teda aj na snímaciu šošovku alebo vnútro laserového snímača. Ukážeme si, ako je možné takto znečistenú mechaniku opraviť a čo k tomu potrebujeme. Usádzanie prachu na optiku lasera býva najčastejšie sa vyskytujúcou príčinou poruchy normálnej činnosti CD prehrávača alebo CDROM: prístroj sa „zasekáva", „nerozoznáva" alebo neroztáča disky.

Ako sa dostane prach na laserovú optiku?

Veľmi jednoducho. Najmä audiocentrá, tzv. veže majú CD prehrávače umiestnené v hornej časti, kde sa nachádzajú aj vetracie otvory, kadiaľ dovnútra preniká prach z vonkajšieho prostredia tak nafúkaním z miestnosti, ako aj samotným teplotným prúdením vo vnútri zariadenia.
Najhoršie sú na tom zariadenia umiestnené napríklad v baroch alebo vonku na terasách a podobne. Laserom najviac škodí fajčenie v blízkosti prístroja, dechty obsiahnuté v cigaretovom dyme sa usadzujú na optiku a odstrániť ich je veľmi ťažké. Veľmi kurióznou poruchou je, keď sa v priestore optiky usadí nejaký hmyz.



Obr. 1: Princíp práce laserového snímača

Ako vlastne pracuje laserový snímač?

Predtým, než pristúpime k oprave, pozrime sa na princíp práce laserového snímača *(obr. 1)*. Tzv. pick-up assy predstavuje pomerne zložité zariadenie, pozostávajúce z polovodičového lasera (2), špeciálnej prizmy (4), zaostrujúcej šošovky s korekčným mechanizmom (3) a z panela s fotodiódami (1). Laserový lúč (červená čiara) sa odráža od prizmy a prechádzajúc cez zaostrujúcu šošovku dopadá na disk (5). Lúč odrazený od disku (zelená šípka) prechádza cez prizmu a dopadá na snímacie fotodiódy. Ako vidíte, znečistenie šošovky alebo prizmatického hranola dvojnásobne obmedzí prechádzanie laserového lúča, pretože dvakrát pretínajú jeho cestu.

Ako čistiť šošovku lasera?

Na ilustračnom obrázku *(obr. 2)* vidíme vonkajší vzhľad laserového snímača, konkrétne ide o komplet SONY KSS-210. Dobre je rozoznať očko zaostrujúcej šošovky. Čierny plast okolo šošovky je plastový kryt chrániaci vnútorné zariadenie lasera pred vonkajším poškodením. Zaprášenie zaostrujúcej šošovky býva najčastejšia a jednoducho odstrániteľná porucha snímača. Prach je potrebné jednoducho odfúknuť z povrchu šošovky. Neodporúča sa však robiť to napríklad dýchaním na ňu, pretože ju takto môžete viac zahmliť ako očistiť.
Profesionáli používajú špeciálne aerosólové spreje naplnené čistým vzduchom. Cena takéhoto spreja sa pohybuje okolo 250 Sk a je ho možné kúpiť v špecializovaných predajniach pre servis elektroniky. Obsah spreja vystačí na vyčistenie stoviek laserov. Sprej je vybavený tenkou plastovou hadičkou, ktorú môžete namieriť na požadované miesto. Na vyčistenie lasera namierte trubičku na šošovku a odfukujte z nej prach počas 1–2 sekúnd. Povrch šošovky je možné očistiť aj paličkou s namotanou hygienickou vatou. Ak je znečistenie silnejšie, môžeme použiť špeciálny čistý etylalkohol.


Obr. 2

Pri čistení postupujte opatrne, silnejším tlakom môžete zničiť špeciálny ochranný film na povrchu šošovky.
Aj mechanizmus zavesenia šošovky je veľmi precízny a tlakom je ho možné zničiť.
UPOZORNENIE: Nikdy nepoužívajte na vyčistenie acetónové rozpúšťadlo – šošovka je zhotovená z plastu, a takto by ste ju beznádejne zničili.
Pokiaľ vyčistenie povrchu šošovky nepomôže – potom pravdepodobne prach napadal dovnútra lasera na povrch prizmy. Toto je omnoho zložitejšie znečistenie, ale aj s ním je možné si poradiť. Bude však potrebné k tomu laser rozobrať.
Zložité príslušenstvo okolo šošovky je špeciálny elektromagnetický záves, ktorý je súčasťou systému automatického zaostrovania lúča. Pri snímaní elektromagnet nepretržite koriguje polohu šošovky a vzdialenosť medzi šošovkou a diskom. Je to nevyhnutné, pretože plocha disku má pri otáčaní značné vertikálne kolísanie a bez systému automatického zaostrovania by práca prehrávača CD jednoducho nebola možná.

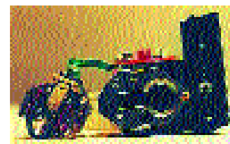
Ako vyčistiť prizmatický hranol vo vnútri lasera?

1. spôsob: najjednoduchší (odfúknutím prachu)

Úplne najjednoduchší spôsob je pokúsiť sa vyfúkať priestor čistým vzduchom. Priložte hadičku spreja k štrbine medzi šošovkou a telesom lasera a niekoľkými krátkymi prefúknutiami očistite prizmu. Nie je vhodné fúkať pridlho, pretože stlačený vzduch vychádzajúci z trubičky sa dosť ochladzuje a ochladzuje aj prizmu. Pritom môže pri izbovej teplote vznikať kondenzácia vzdušnej vlhkosti na povrchu šošovky. Po vyschnutí tejto kondenzovanej vody môžu na povrchu šošovky vzniknúť rôzne fľaky, ktorých vyčistenie bude značne problematické. Takýmto spôsobom je možné očistiť napadaný prach do priestoru prizmatického hranola, ale pri väčšom znečistení je potrebné použiť iný spôsob.

2. spôsob: vyžadujúci si precíznosť

Podobne ako v prvom postupe je potrebné rozobrať mechaniku tak, aby sme sa dostali až k laserovej hlavičke. Opatrne odstráňte plastový kryt. Pod ním je možné uvidieť dve maličké skrutky. Poznačte si tenkou ryhou polohu vrchnej kovovej časti, cez ktorú prechádzajú skrutky, voči spodnej časti korpusu. Tieto ryhy nám poslúžia pri opätovnom skladaní hlavičky na presné miesto. Tento úkon je veľmi dôležitý, pretože inak sa poruší optická os celého systému.
Odskrutkujte skrutky a demontujte zaostrujúcu šošovku. Je možné, že súčasne so skrutkami budú nanesené aj kvapky lepidla alebo ochranného laku, opatrne a presne ich odrežte ostrým skalpelom. Na obrázku *(obr. 3)* je možné vidieť rozobraný laser s demontovanou šošovkou. V šachte pod šošovkou sa nachádza prizma. Je potrebné precízne utrieť jej povrch. Nie je to príliš komplikované. Ako si spomínate, prizma je uložená pod uhlom 45 stupňov a obyčajná vatová palička sa ukazuje byť príliš hrubá na tento úkon. Pomocou nej je možné vyčistiť iba stred prizmy. Aby sme mohli odstrániť peľ aj z uhlov prizmy, potrebujeme omnoho tenší nástroj. Napríklad firma Aiwa dodáva do servisných stredísk špeciálne, omnoho tenšie miniatúrne paličky.


Obr. 3

V domácich podmienkach je to možné vyriešiť tenkým kúskom ostrúhanej špajdle, na ktorý namotáme trošku vaty. Podstatné je, aby sme nepoškriabali povrch hranola a aby nám v priestore nezostali zvyšky vaty. Niekoľkými pohybmi pretrite povrch prizmy. Snímaciu hlavičku vložte naspäť, pričom využijete predtým urobené značky.
UPOZORNENIE: vyvarujte sa prudkých pohybov. Spojovací pásik medzi elektromagnetmi šošovky a laserom je možné ľahko odtrhnúť neopatrným zodvihnutím.
Pokiaľ ani po vykonaní týchto servisných úkonov nezačne prehrávač CD alebo CDROM mechanika pracovať, je pravdepodobne už chybný samotný zdroj laserového svetla alebo je chyba niekde inde.

Záverom

Jednou z ďalších možných porúch lasera býva jeho prehriatie prechádzajúcimi prúdmi teplého vzduchu od chladičov výkonových prvkov zosilňovača alebo napájacieho zdroja. Verím, že vás tieto rady zaujali a že mnohým z vás budú užitočné pri oprave CDROM mechaník alebo CD prehrávačov.

Zdroj: http://cxema.ru/Audio/docs/clean_CD.htm

Jaroslav Huba

Slovník

VGA – Video Graphics Array. Praktický štandard v počítačoch IBM-PC. Bola vyrobená v roku 1987. V grafickom režime dokázala pracovať s maximálnym rozlíšením 640 x 480 bodov pri 256 farbách z 262 144 farieb. Pracuje s obrazovou frekvenciou 70 Hz. Minimálne bola vybavená s 256 KB pamäte.
XGA – Extended Graphics Array, zdokonalené grafické pole, nástupca 8514/A. Bola hlavne kompatibilnejšia s predchádzajúcimi počítačmi. Dokázala zobraziť až 1024 x 768 bodov pri 256 farbách. Na trh bola uvedená v roku 1990.
SVGA – Super Video Graphics Array. Najpoužívanejší typ grafickej karty. Pracuje s obrazovou frekvenciou 56 Hz, rozlíšením 800 x 600 bodov. Pri väčších rozlíšeniach vznikala nekompatibilita, preto sa zaviedol štandard VESA (Video Electronics Standards Association).
VESA – Video Electronics Standards Association, spoločnosť pre obrazové štandardy. Cieľom tohto združenia výrobcov bolo štandardizovanie protokolov, pretože pri vyšších rozlíšeniach vznikala vzájomná nekompatibilita.
Energy Star – ocenenie udeľované americkým Úradom pre životné prostredie EPA (Enviromental Protection Agency). Výrobok sa musí pri nepoužívaní automaticky vypnúť a nesmie prekročiť odber 30 W v režime Standby.
OSD – On Screen Data, technológia, ktorá umožňuje sledovať nastavovanie monitora priamo na obrazovke. Napríklad pri zmene jasu sa zobrazí pruh indikujúci intenzity a podobne.
CRT – Cathode Ray Tube, technológia obrazoviek, ktorá patrila medzi najčastejšie používané.
LCD – Liquid Crystal Display, technológia, ktorá sa používa pri plochých displejoch. Priložením napätia na tekutý kryštál sa menia optické vlastnosti, čím sa docieli zobrazovanie.
TFT – Thin Film Transistor, označenie aktívneho LCD displeja (aktívna matrica).
DSTN – Double Supertwisted Nematic, označenie pasívneho LCD displeja. Je o niečo horší a lacnejší.

Edmond Kmeť

Warcraft III: Reign of Chaos

Blizzard Entertainment sa už na hodnú chvíľu odmlčal so svojou sériou – Craftov. Naposledy sme tak mali možnosť zúčasniť sa sci-fi RTS StarCraft, ktorý sa stal veľmi úspešným. Čo sa týka série Warcraft, tak posledný, druhý diel už vyšiel pred veľmi dlhým časom. Ľudia v Blizzarde si však povedalii, že by mali spraviť niečo výnimočné a zaujímavé. Zhrnuli všetky nové nápady na jednu kopu a začali tvoriť hru, ktorá mala byť kombináciou real-time stratégie a role playing game. Preto je Warcraft III naozaj zaujímavý a v súčasnosti medzi RTS nemá konkurenciu.

Opäť sa hráč ponorí do mýtického a mystického príbehu plného krvi, mečov, kúziel, tajomstiev a hlavne hrdinských bitiek v lineárnej kampani, pri ktorej si vyskúšate až päť či šesť rás (ľudia, Orkovia, Elfovia, noční Elfovia, nemŕtvi). Od prvého momentu, keď v postave veliteľa Orkov nacvičujete prvé pohyby vašej armády, vpadnete do pútaveho príbehu, ktorý je prekladaný prekrásnymi a maximálne detailnými renderovanými animáciami, ako aj hernými animáciami. Orkom aj ľuďom sa zjaví Prorok, ktorý upozorní na hroziace nebezpečenstvo moru, šíriaceho sa zo severu. A poradí obom rasám, aby sa vydali cez more na západ. Orkovia





poslúchnu, no kráľov syn, samozrejme, mladý a hlúpy, sa vydá na sever urobiť poriadok. Nemusím hovoriť, že tejto postavy sa ujme hráč. A verte mi, že postava kráľovho syna sa vám náramne zapáči a budete ho naozaj ľutovať, keď sa mu stane nepríjemnosť na konci ľudskej kampane. Taká vec tak trocha pokazí deň, ale neprezradím, o čo ide.

Samozrejme, váš hrdina, ktorého ovládate, nie je len obyčajná jednotka. Váš hrdina už od začiatku riadne cvičí a zlepšuje si svoje schopnosti, rovnako ako v RPG hrách. Jednoducho, každým nasadením do boja mu stúpa skúsenosť, a keď dosiahne určitú hodnotu, tak náš hrdina povyrastie na vyššiu úroveň. S tým už ide ruka v ruke väčší počet hitpointov, väčšia sila v boji, silnejšie kúzla a podobne. Z času na čas sa k vám pridajú aj ďalší hrdinovia, ktorých budete môcť ovládať, a tak skombinovať kúzelné schopnosti, aby ste vašu armádu udržali nažive. A že to bude problém, to si môžete byť istí. Pretože ani pri viditeľnej kvantitatívnej prevahe si nemôžete byť istí, že nepríde zlý hrdina a nejakým špeciálnym kúzlom nezmetie polovicu vašej armády. Na svojej dlhej ceste single playerovou kampaňou sa stretnete aj s vedľajšími dobrodružstvami, pričom je len na vás, či ich absolvujete alebo sa na ne vykašlete. Ak ich však splníte, na konci každého vás čaká určitá finančná suma a tiež nejaký špeciálny predmet pre vášho hrdinu, ktorému to určite uľahčí ďalší postup. WIII je tiež odlišný aj v spôsobe boja. Doteraz sme boli zvyknutí na spôsob boja „vybuduj – postav obranu – vybuduj armádu – zaútoč“. Jednoduchý spôsob, v ktorom de facto išlo len o rýchlosť klikania myšičkou. V tejto hre to tak nie je. Ak chcete mať armádu, tak v prvom rade musíte postaviť nejaké farmy, ktoré budú vašich vojakov živiť. Čím viac vojakov, tým viac fariem treba postaviť. Za ďalšie, jednotky sa dosť dlho vyrábajú a budete si na ne dávať oveľa väčší pozor ako inokedy. Za armádu sa tu totiž už považuje skupinka pätnástich jednotiek. Hráča to tak núti k väčšej taktike a rozmýšľaniu, ako to bolo napríklad u Red Alert 2. Dokonca ani samotné misie vôbec nie sú rovnaké ako pri ostatných RTS. Priamo vyplývajú z príbehu, a tak k situáciám, keď je treba postaviť si veľkú základňu a zničiť základňu protivníka, dôjde len veľmi ojedinele. Niekedy máte spáliť všetky lode vašej armády, aby neutiekla z boja, niekedy musíte pozabíjať sto nevinných ľudí, skôr ako to urobí váš protivník a podobne. Jednoducho, ani jedna misia sa dvakrát neopakuje a to je ďalší fakt, ktorý vás pri hre udrží dlhý čas. A táto taktika sa bude musieť ustavične meniť, pretože hneď ako zvládate jednu rasu a už ju dokonale poznáte, príbeh sa otočí o 180 stupňov a vy zrazu hráte za niekoho iného. Dostanete sa tak k úplne novým budovám, kúzlam, jednotkám a podobne. U niektorých rás sa budete až čudovať, keď uvidíte, ako sa budova dokáže postaviť na korene (budova je totiž strom) a preniesť trocha ďalej. Asi sa už nebudete čudovať, keď vaša budova začne aj bojovať, však? Warcraft III je plný takýchto prekvapení a fantázii sa medze nekladú, čo je len a len dobre. Okrem toho zavítate do veľmi rôznorodých miest, pričom sa bude kompletne meniť celé grafické spracovanie prostredia, v ktorom sa práve pohybujete. Odskúšate si tak klasické zelené prostredia, zasnežené vrchy severu, mestá, dediny a podobne. To všetko v novom grafickom spracovaní.

Blizzard sa totiž už konečne rozhodol zahodiť pseudo 3D pohľad známy ešte z Warcraftu II a prešiel k plne trojdimenzionálnemu prostrediu. V hre máte vymodelované stromy, vrchy, vodopády a podobne. Fakt, že to môžete všetko využívať vo svoj prospech, asi nemusím pripomínať. Celé dianie pred vami si môžete približovať a mierne otáčať, v zásade je však kamera pevne zavesená v jednom uhle. Nie je možné 360-stupňové otáčanie prostredia, no aspoň je celá hra prehľadnejšia a nemusíte dvakrát rozmýšľať, ktorým smerom je vaša základňa. Veľmi pekne sú spracované aj jednotlivé kúzla, napríklad taký ressurection, pri ktorom sa zo zeme vynoria čerstvo mŕtvi spolubojovníci, aby sa vrátili dokončiť dielo skazy. Kým prejdete celú kampaň, riadne si užijete a rozhodne nečakajte, že to bude na jedno, či dve posedenia, ako je najnovším zvykom pri ostatných hrách. Navyše, keď dokončíte kampaň, hra sa ešte nekončí. Máte možnosť si zahrať klasický multiplayer proti počítaču, tzv. Skirmish Battle. Vyberiete si akúkoľvek rasu, vyberiete rasu pre počítač a boj môže začať. Samozrejme, v hre je zahrnutý aj multiplayer, takže si následne môžete zahrať aj proti živým protivníkom. A to cez internet vďaka Battle.netu, ktorý funguje pod hlavičkou Blizzardu alebo na LAN sieti. Odporúčam však pred akýmkoľvek multiplayer hraním dobre si nacvičiť rasu, za ktorú budete hrať, aby ste sa naučili všetky výhody, ktoré sú u danej rasy k dispozícii. Bez využitia týchto schopností nemáte šancu ani proti počítaču, ani proti živým (a schopným) protivníkom.

Warcraft III je naozaj zaujímavá a chytľavá hra, ktorej nechýba dobré spracovanie, atmosféra a všetko, čo k dobrej hre patrí. Ak sa vám čo i len trocha páčia RTS stratégie či RPG prvky, určite nemusíte váhať a WIII si zožeňte. Ak mágii a podobným záležitostiam neholdujete, ale počas letného sucha nemáte nič na hranie, tak opäť odporúčam. Táto hra je totiž jedna z tých, čo sa naozaj oplatí kúpiť.

Zoltán Radnóti

SÚŤAŽ MONEY, MONEY, MONEY

Odpovedzte správne na otázku a staňte sa jedným z troch výhercov ekonomického systému Money S3.

Je ekonomický systém Money S3 vhodný aj pre neziskové organizácie?



áno



nie

Odpovede s adresou môžete posielať e-mailom, faxom alebo poštou na adresu redakcie. Výhry venovala spoločnosť CÍGLER SOFTWARE Slovakia, a. s. (tel.: 02/44 46 27 44, http://www.ciglersw.sk).

Správna odpoveď z čísla 7/2002 bola: **Ekonomický systém Money S3 podporuje formát XML. Výhercom gratulujeme.**



VYHRAJ FILM NA DVD!!!

1. **1. Ktoré formáty zapisovateľných, alebo prepisovateľných DVD poznáme? (Pozn.: vymenujte toľko, na koľko si spomeniete – zatiaľ ich je 5).**
2. **Napíšte nám názov aspoň jedného výrobcu DVD rekordéru (stolového alebo PC mechaniky), prípadne nejaký konkrétny model!**
3. **Uvažujete nad kúpou DVD rekordéra? Aká je podľa vás optimálna cena prístroja a koľko by podľa vás mali stáť médiá?**

Vaše odpovede budú zaradené do zlosovania o ceny venované spoločnosťou Intersonic. Odpovede posielajte na **adresu redakcie** alebo na **dvd@pcspace.sk**.

OBJEDNÁVKA PREDPLATNÉHO ČASOPISU PC SPACE

Objednávam si ročné predplatné za **360 Sk** (30 Sk/1 výtlačok)
Platbu za predplatné vykonám týmto spôsobom:

POŠTOVOU POKÁŽKOU TYPU „C“ ☐

PREPLATENÍM VYSTAVENEJ FAKTÚRY ☐

Priezvisko: ______________________

Meno: ______________________

Firma: ______________________

IČO/DIČ: ______________________

Ulica: ______________ **Číslo:** ________

PSČ: ____________ **Mesto:** ____________

VYPLNENÚ OBJEDNÁVKU ZAŠLITE NA ADRESU:

L.K. Permanent, spol. s r. o.
pošt. priečinok 4
834 14 Bratislava 34

tel.: 02/44 45 37 11, **fax:** 02/44 37 33 11
e-mail: lkperm@lkpermanent.sk
www.lkpermanent.sk